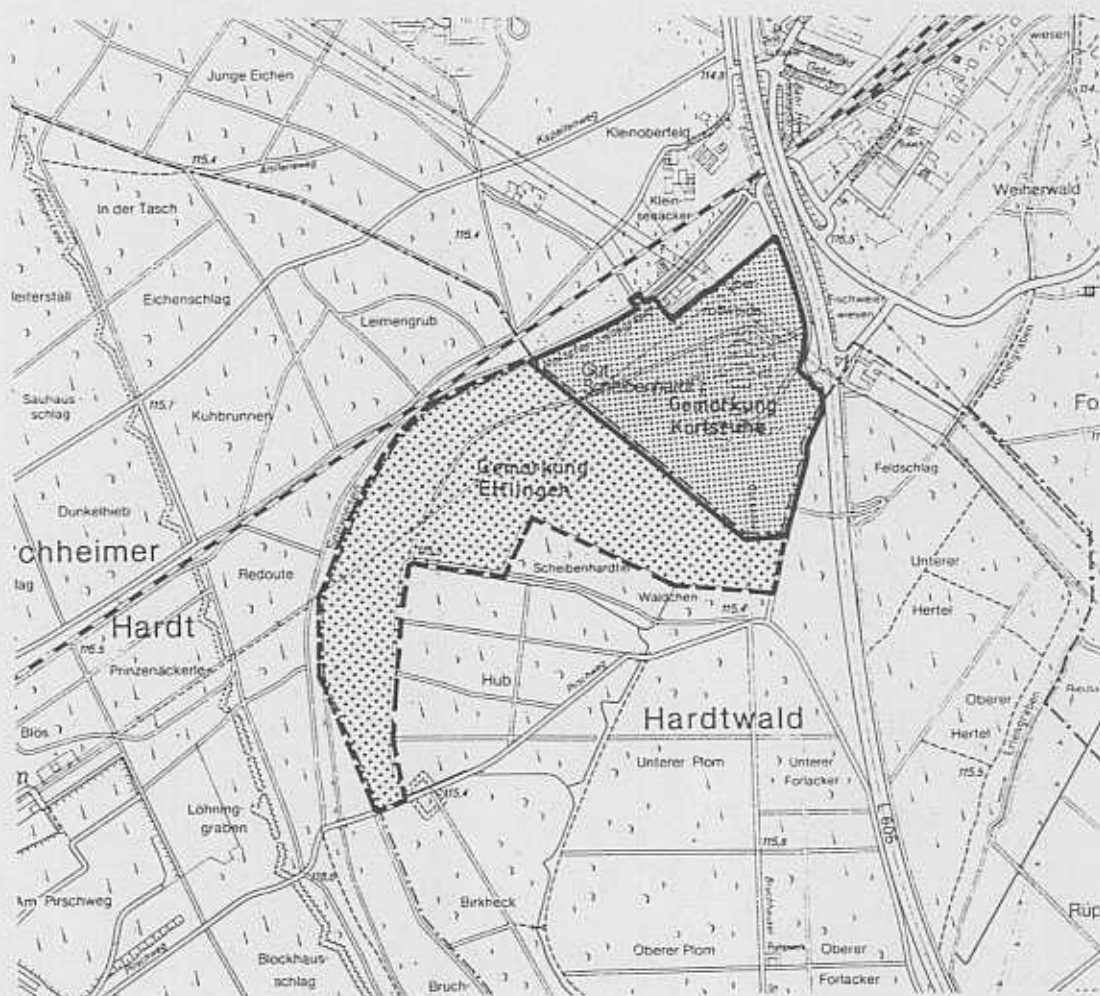


664 C



Stadt Karlsruhe

Bebauungsplan Golfplatz Gut Scheibenhardt



Begründung, Festsetzungen,
Hinweise
Fassung 18.11.1991



BEBAUUNGSPLAN GOLFPLATZ GUT SCHEIBENHARDT

SCHRIFTLICHER TEIL

- BEGRÜNDUNG
- TEXTFESTSETZUNGEN
- HINWEISE

ENTWURF:
DRÖGE · GROHS · PREISSMANN + PARTNER
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN BDLA / ESSEN

KARLSRUHE, DEN 26.07.1989

DER OBERBÜRGERMEISTER: STADTPLANUNGSAMT:



Aufstellungsbeschluß gemäß § 2
Abs. 1 BBauG/BauGB am 02.03.1989

Billigung des Entwurfs durch den
Gemeinderat und Auslegungsbeschluß
gemäß § 3 Abs. 2 BauGB, § 73
Abs. 6 LBO am 19.06.1990

Öffentliche Auslegung des Bebauungs-
plans gemäß § 3 Abs. 2 BauGB, § 73
Abs. 6 LBO vom 23.09.1991 bis 25.10.1991

Satzungsbeschluß gemäß § 10 BauGB am 17.12.1991

AZ 22 - 26 22.4 - 11 / 252
Regierungspräsidium Karlsruhe
Nicht beanstandet
(§ 11 Abs. 3 Satz 2 BauGB)
Karlsruhe, 28.04.1992

Der Bebauungsplan ist unter Beachtung des vorstehenden Verfahrens als
Satzung beschlossen worden. Er wird hiermit ausgefertigt.

Karlsruhe, 19.12.1991

Professor Dr. Seiler
Oberbürgermeister

In Kraft getreten (§ 12 BauGB,
§ 73 Abs. 6 LBO) mit der Bekannt-
machung am 22.05.1992

Beim Stadtplanungsamt zu jeder-
manns Einsicht bereitgehalten
(§ 12 Satz 2 BauGB) ab 22.05.1992

Begründung gemäß § 9 Abs. 8 Baugesetzbuch (BauGB)

I. Notwendigkeit und Zielsetzung des Bebauungsplans

Ein 18-Loch-Golfplatz stellt aus sportfachlicher Sicht eine wichtige Ergänzung des Sportangebotes in Karlsruhe, dem Oberzentrum der Region, dar. Damit wird auch der beachtlichen Entwicklung des Golfsports Rechnung getragen und ein entsprechender Bedarf abgedeckt. Im Umkreis von ca. 30 km sind keine vergleichbaren Anlagen vorhanden.

Zunächst sind mehrere Standortvorschläge für einen Golfplatz im Stadtgebiet Karlsruhe diskutiert worden. Nach umfassenden Untersuchungen hat sich der Gemeinderat in seiner Sitzung am 15.12.1987 letztlich für den Standort Gut Scheibenhardt ausgesprochen. Diesem Standort hat auch die Stadt Ettlingen zugestimmt, auf deren Gebiet sich der geplante Golfplatz zum größten Teil erstreckt. Wesentliche Aspekte bei der Entscheidung für Gut Scheibenhardt waren:

- direkte Anbindung an das örtliche und überörtliche Hauptverkehrsstraßennetz,
- keine Belastung von Wohngebieten durch Erschließungsverkehr und Betrieb der Golfanlage,
- Nutzung vorhandener Baulichkeiten des Hofgutes für Clubhaus etc.,
- ausreichende Flächengröße (ca. 80 ha) für großzügigen, in den vorhandenen Landschaftsraum integrierten Golfplatz,
- Eignung für nationale und internationale Turniere.

Ziel der Planung ist es, in dem Bereich eine 18-Loch-Golfanlage mit den entsprechenden Einrichtungen unter besonderer Berücksichtigung folgender städtebaulicher und landschaftlicher Vorgaben zu schaffen:

- Erhaltung der Naherholungsfunktion des Landschaftsraumes um Hofgut und Schloß Scheibenhardt,
- freie Zugänglichkeit und evtl. Ergänzung des heute bereits im wesentlichen vorhandenen Wegesystems im Bereich der Golfanlage für Spaziergänger,
- keine Einzäunung der Anlage, insbesondere entlang der Wanderwege,
- besondere Beachtung des historisch bedeutsamen Ensembles Gut und Schloß Scheibenhardt sowie Erhaltung der historischen Wege (Guckallee, Pirschweg),
- besondere Berücksichtigung der vorhandenen landschaftlichen Situation durch ein günstiges Verhältnis von Spielbahnen zu naturbelassenen Flächen innerhalb der Golfanlage,
- Freihalten der den Landschaftsraum prägenden und für die Naherholung wichtigen Waldrandzonen,

- Berücksichtigung des gewässerbegleitenden Niederungsbereiches entlang des Malscher Landgrabens,
- landschaftspflegerische und ökologische Aufwertung des Gesamtgebietes.

2. Vorhandene rechtliche Vorgaben

2.1. Schutzausweisungen

2.1.1. Landschaftsschutzgebiet

Die Fläche des geplanten Golfplatzes liegt zu ca. 3/8 in Landschaftsschutzgebieten (LSG).

Die Flächen unmittelbar um die Gutsanlage auf Gemarkung Karlsruhe gehören zum LSG "Südliche Hardt" von 1983, zuletzt rechtswirksam geändert am 15.06.1991. Die Verordnung schützt einen Teil des geplanten Golfplatzgeländes und macht spezifische Angaben zum Schutzbereich. Der Inhalt der Verordnung wird im folgenden auszugsweise wiedergegeben:

§ 3 - Schutzzweck

Wesentlicher Schutzzweck ist:

1. Erhaltung des Waldes und der landwirtschaftlich genutzten Freiräume sowohl für die Naherholung als auch in ihrer Wirkung als Frischluftschneise für den städtischen Bereich;
2. die Erhaltung der natürlichen Eigenart der Landschaft und deren Schutz vor baulicher Zersiedelung;
3. Sicherung der Umgebung vorhandener Feuchtgebiete als Lebensraum für die standortgemäße Tier- und Pflanzenwelt.

§ 4 - Verbote

In dem Landschaftsschutzgebiet sind Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen, insbesondere, wenn dadurch

1. der Naturhaushalt geschädigt,
2. die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter nachhaltig gestört,
3. eine geschützte Flächennutzung auf Dauer geändert,
4. das Landschaftsbild nachteilig geändert oder die natürliche Eigenart der Landschaft auf andere Weise beeinträchtigt oder
5. der Naturgenuß oder der besondere Erholungswert der Landschaft beeinträchtigt wird.

§ 6 -

(1) Zulässige Handlungen

Die §§ 4 und 5 gelten nicht

1. für die Nutzung im Rahmen einer ordnungsgemäßen Bewirtschaftung land- und forstwirtschaftlicher Grundstücke;
2. für die ordnungsgemäße Ausübung der Jagd und Fischerei;
3. für die ordnungsgemäße Unterhaltung der Straßen, Wege, Plätze und Gewässer, ausgenommen Maßnahmen nach § 5 Abs. 2 Nr. 16;
4. für Anlagen und Leitungen zum Betrieb der Energieversorgung soweit sie innerhalb der planfestgestellten Trassen liegen;
5. für behördlich angeordnete oder zugelassene Beschilderungen.

(2) Die §§ 4 und 5 gelten ferner nicht für die Anlage und den Betrieb eines Golfplatzes auf dem Grundstück Lgb.Nr. 22757 nach näherer Regelung in einem Bebauungsplan, Grünordnungsplan und Pflegeplan mit der Maßgabe, daß

1. die Errichtung sämtlicher baulicher Anlagen der Erlaubnis der Naturschutzbehörde bedarf;
2. Einzäunungen, Absperrungen und andere Behinderungen des freien Zugangs zum Golfplatz insgesamt und zur gesamten Fläche entlang der Wege verboten sind;
3. vorhandene Wege zu erhalten sind und die Anlage neuer Wege der Erlaubnis der Naturschutzbehörde bedarf;
4. das Abstellen von Kraftfahrzeugen außerhalb der zugelassenen Plätze, das Aufstellen von Wohnwagen oder Verkaufsständen und Zelten verboten ist;
5. das Anlegen, Beseitigen oder Ändern von fließenden oder stehenden Gewässern der Erlaubnis der Naturschutzbehörde bedarf;
6. das Aufstellen oder Anbringen von Plakaten, Bild- oder Schrifttafeln sowie Fahnenstangen der Erlaubnis der Naturschutzbehörde bedarf;
7. wesentliche Landschaftsbestandteile wie Bäume, Hecken, Büsche, Feld- und Ufergehölze, Schilf- und Röhrichtbestände nicht beseitigt oder verändert werden dürfen.

Der Realisierung des geplanten Golfplatzes steht diese Landschaftsschutzverordnung nicht entgegen.

2.1.2. Denkmalschutz

Die historische Anlage des Hofgutes Scheibenhardt und die Guckallee stehen unter Denkmalschutz.

2.2. Regionalplan/Landschaftsrahmenplan

Im verbindlichen Regionalplan der Region Mittlerer Oberrhein ist das Plangebiet mit folgenden Funktionen belegt:

- Raum von hoher ökologischer Bedeutung,
- Gebiet für die Naherholung,
- Bereich mit Vorrang für die Landwirtschaft.

Nach dem Landschaftsrahmenplan des Regionalverbandes liegt das Plangebiet insgesamt in einem regionalen Grünzug.

2.3. Flächennutzungsplan

Im wirksamen Flächennutzungsplan des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe aus dem Jahre 1990 ist das Gelände als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Der Gebäudekomplex, die historische Gut-Anlage ist als Sondergebiet, Zweckbestimmung Hochschule, ausgewiesen.

Mehrere Hochspannungsleitungen führen durch das Gebiet.

Für angrenzende Flächen gelten folgende Darstellungen:

- Flächen für die Forstwirtschaft (alle Waldbereiche),
- Wasserschutzgebiet (südlich des Geländes),
- Grünfläche, Zweckbestimmung Dauerkleingärten,
- Straßenverkehr (Autobahnzubringer).

Die Golfplatzplanung ist im Verfahren zur 1. Änderung des Flächennutzungsplans aufgenommen und in der Verbandsversammlung am 20.06.1988 beschlossen worden. Wegen der bis 15.06.1990 entgegenstehenden Landschaftsschutzverordnung wurde die Änderung "Fläche für die Landwirtschaft" in "Grünfläche mit Sportnutzung" von der seinerzeitigen Genehmigung ausgenommen.

3. Bestandsaufnahme

3.1. Räumlicher Geltungsbereich

Der geplante Golfplatz liegt südlich der Karlsruher Stadtteile Oberreut und Beiertheim-Bulach auf den Gemarkungen von Ettlingen und Karlsruhe in einer Rodungsinsel des Hardtwaldes.

Das ca. 31,66 ha große Plangebiet auf Karlsruher Gemarkung wird wie folgt begrenzt:

- im Westen durch den Malscher Landgraben,
- im Norden durch Sondergebiete für Kleintierzucht und Kleingärten,
- im Osten durch die L 605,
- im Südwesten durch die Gemarkungsgrenze zu Ettlingen.

Das ca. 48,73 ha große Plangebiet auf Ettlinger Gemarkung wird wie folgt begrenzt:

- im Westen durch den Malscher Landgraben bzw. die Gemarkungsgrenze zu Rheinstetten-Forchheim,

- im Norden durch die Gemarkungsgrenze zu Karlsruhe,
- im Osten und Süden durch den Waldrand.

3.2. Nutzungsstruktur

Die historische Anlage Schloß und Hofgut Scheibenhardt besteht aus mehreren landwirtschaftlich genutzten Gebäuden und dem Wohnhaus des Pächters im Norden des Komplexes sowie dem Schloß und Nebengebäuden, die von der Staatlichen Akademie der Bildenden Künste Karlsruhe genutzt werden.

Fast die gesamte Fläche um Gut Scheibenhardt bis zum Malscher Landgraben und den Waldrändern wird heute als Acker genutzt. Das Ackerland wird in der Regel zu 1/3 mit Hackfrüchten und zu 2/3 mit Getreide (Mais, Raps, Sonnenblumen) bestellt. Die Bewirtschaftung erfolgt durch eine staatliche Domäne. Die Fläche befindet sich im Eigentum des Landes Baden-Württemberg.

Die Nutzung des Geländes für die Naherholung (Wandern, Spaziergehen) ist zur Zeit nur eingeschränkt möglich. Die Wirtschaftswege sind in schlechtem Zustand und die Naherholungssuchenden bevorzugen, insbesondere in niederschlagsreichen Perioden, die Wanderwege im angrenzenden Wald.

3.3. Naturhaushalt

3.3.1. Geologie (Vgl. Hydrogeologisch-bodenkundliches Gutachten Dr. Böttger 1987)

Das Gebiet um Hof Scheibenhardt liegt auf der Niederterrasse des Rheins, die sich aus Sandkiesen wechselnder Kornfraktionen der Spät- und Nachkriegszeit zusammensetzt.

Zum Teil sind reine Sandlagen oder auch tonig-schluffige Lagen zwischengelagert.

Parallel zum Rheingrabenrand hat sich die sogenannte Kinzig-Murg-Rinne etwa 2 m bis 8 m in die Niederterrasse eingetieft. Dieses Flußsystem hatte eine Hauptstromrinne und viele verzweigte Nebenrinnen. Das Plangebiet liegt auf einer ehemaligen "Flußinsel". Die ca. 150 m breite, heute verlandete Flußrinne stellt die Westbegrenzung dar.

Der Malscher Landgraben folgt in seinem Lauf dem westlichsten Seitenarm des Kinzig-Murg-Flusses. Dieser versumpfte vor einigen tausend Jahren und verlandete schließlich. Dabei wurden bis ca. 3 m mächtige Auelehme abgelagert. Der Lehm zeigt zunehmenden Sandgehalt nach unten. Die Lehmdecke keilt nach Osten hin aus, angedeutet durch einen leichten Geländeknick.

3.3.2. Hydrogeologische Verhältnisse
(Vgl. Hydrogeologisch-bodenkundliches Gutachten Dr. Böttger 1987)

Die Sande und Kiese der Niederterrasse sind sehr gute Grundwasserleiter. Bei vorherrschendem Grobsand- und Kiesanteil ist die Durchlässigkeit sehr gut, bei Fein-, Mittelsandhorizonten gut bis mäßig.

Deutlich geringere Durchlässigkeit weist die Auelehmschicht östlich des Malscher Landgrabens auf. Durch die verzögerte Versickerung des Wassers bei länger anhaltenden Regenzeiten bzw. auch bei kurzzeitigem Starkregen muß hier mit Staunässebildungen gerechnet werden. Wegen des zunehmenden Sandanteils wird die Lehmschicht nach unten hin jedoch relativ durchlässiger, die Staunässe wird sich deshalb bei trockener Witterung zumeist rasch zurückbilden.

Der Grundwasserspiegel liegt durchschnittlich etwa 2 m bis 3 m unter Gelände, in Annäherung an den Malscher Landgraben etwas höher. Der Grundwasserflurabstand kann Schwankungen über 50 cm aufweisen. Grundwasseraustritte über Flur sind nicht zu erwarten.

Der Ackerboden zeigt nur geringes bindiges Verhalten, die Wasserdurchlässigkeit ist daher im allgemeinen gut.

Die dargelegten geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse zeigen auf, daß im vorgesehenen Golfgelände überwiegend gute Entwässerung des Boden gewährleistet ist. Mit relativ kurzfristiger Staunässebildung ist bereichsweise nur in dem etwas tiefer gelegenen Geländestreifen östlich des Malscher Landgrabens zu rechnen.

3.3.3. Klima
(Vgl. Gutachten Prof. Dr. Miess, 1987)

Klimatisch zeichnet sich der Naturraum durch ein Jahresmittel der Temperatur über 9° C aus (das langjährige Januarmittel beträgt 0,9° C, das Julimittel 18,5° C). Die Niederschläge bleiben unter 900 mm und fallen auch in den Wintermonaten nur selten als Schnee. Im Zeitraum 1931 - 1960 betrug die Zahl der Tage mit einer geschlossenen Schneedecke im Jahresmittel 5 Tage; im Zeitraum 1951 - 1970 16 Tage. Demnach ist im langfristigen Mittel mit einer geschlossenen Schneedecke von ca. 10 Tagen zu rechnen.

3.3.4. Potentielle natürliche Vegetation

Im Endstadium einer natürlichen Vegetationsentwicklung stellte sich im Planungsgebiet ein frischer Eichen-Hainbuchenwald ein, wie er heute im angrenzenden Waldgebiet vorkommt.

3.4. Biotopstrukturen

Die Pflanzen- und Tierwelt der ausgeräumten Ackerlandschaft um Gut Scheibenhardt ist extrem verarmt. Die schönen zum Teil alten Gehölzbestände im Bereich der historischen Anlage ausgenommen, beschränkt sich auf das Vorkommen von Bäumen und Sträuchern auf die Ränder des Malscher Landgrabens, die neu mit Linden bepflanzte "Guckallee" südlich des Schlosses und wenige Straßenränder.

Das Biotoppotential wird im Gutachten der Landesanstalt für Umweltschutz wie folgt beschrieben:

"Das Untersuchungsgebiet stellt sich als eine großflächig bewirtschaftete Flur mit intensiver Ackernutzung dar, die keine Feldgehölze und kaum Wegraine aufweist. Der Wiesenstreifen westlich des Landgrabens ist pflanzensoziologisch als eine durch Düngung und häufigen Schnitt artenverarmte Glatthaferwiese in wechselfrischer Ausprägung einzustufen. Der Malscher Landgraben ist durchgängig mit einem Trapezprofil versehen, dessen steile Ufer nährstoffliebende Hochstaudenfluren und gelegentlich Ufergehölze aufweisen. Die Sohle liegt 1,70 m - 2,30 m unter Fluroberkante. Die Ufer sind zum Teil mit Grabenräumgut aufgehöhht.

Der derzeitige Biotopwert ist als gering zu werten."

3.5. Umweltverträglichkeitsprüfung

Die Umweltverträglichkeitsprüfung eines Golfplatzes am Standort Scheibenhardt war Gegenstand eines vom Umweltministerium in Auftrag gegebenen Gutachtens der Landesanstalt für Umweltschutz (LfU) vom 18.08.1988. Dieses kommt zu dem Ergebnis, daß sich der geplante Golfplatz auf die Naturpotentiale Boden und Klima nicht nachteilig, auf die Potentiale Wasser und Biotope jedoch positiv auswirkt, wenn man den geplanten Golfplatz mit der derzeitigen intensiven Landwirtschaft vergleicht. Allerdings muß mit einer Beeinträchtigung sowohl des Landschaftsbildes als auch der Naherholung gerechnet werden. Diese Probleme könnten zwar nicht gänzlich ausgeräumt, durch Maßnahmen der Gestaltung und der Pflege des Golfplatzes selbst und durch Auflagen für den Spielbetrieb aber entschärft werden.

4. Planungskonzept

4.1. Allgemeines zum Golfsport

Der Golfsport zählt in der Bundesrepublik Deutschland im Gegensatz zu den anglo-amerikanischen Ländern noch nicht zu den populären Breitensportarten, da öffentliche Angebote und Ausübungsmöglichkeiten fehlen. Nach den Mitgliederzahlen jedoch (Stand 30.09.1988: 260 Vereine mit über 109.000 Mitgliedern, davon über 15.000 Jugendliche) nimmt

der Deutsche Golf-Verband von den insgesamt 51 Verbänden, die im Deutschen Sportbund zusammengeschlossen sind, immerhin bereits den 26. Rang (1987) ein. In den letzten 4-5 Jahren ist die Anzahl der offiziell gemeldeten Clubs und der Mitglieder jährlich um z.T. mehr als 10 % gestiegen. Der Golfsport weist damit die höchste Zuwachsrate auf (z.B. Mitgliederzuwachs 1988: 14 %). Wird eine Anzahl von 25.000 - 50.000 Spielern als Gäste hinzugerechnet, so wird deutlich, warum die meisten alten Golfclubs keine Mitglieder mehr aufnehmen können und neugegründete Clubs dringend geeignete Golfplatz-Areals suchen.

Der normale Golfplatz besteht aus 18 Spielbahnen, die wegen der geringen Normvorgaben beinahe jedem Gelände angepaßt werden können. Für die Gesamtlänge der Spielbahnen wird ein bestimmter Standard (in der Regel SSS 72 mit einer Spielbahnlänge um 6.150 m) angestrebt, der bei einer 9-Bahnen-Anlage durch zwei aufeinanderfolgende Spieldurchgänge erreicht werden muß. Der Golfsport benötigt zwar eine relativ große Fläche zur Ausübung, allerdings werden in der Regel die Bereiche zwischen den Spielbahnen nicht genutzt und stehen somit für eine Biotopentwicklung zur Verfügung. Die Entwicklung und Pflege landschaftstypischer Strukturen (Extensivwiesen, Obstwiesen, Feldhecken, Säume, Feuchtgebiet u.a.) verbessert die Lebensmöglichkeiten für wildwachsende Pflanzen und wildlebende Tiere im Sinne eines Biotopverbundsystems.

Nach der Einschätzung von HABER (1983) ist der Golfsport eine extensive Freizeitnutzung (wie z.B. Wandern), da durch den Spielablauf nur eine beschränkte Zahl von Personen gleichzeitig auf der Gesamtfläche anwesend sein kann und Umweltbelastungen (Lärm, Trittschäden, Eutrophierung, Schadstoffeintrag usw.), wie sie sonst an Erholungsschwerpunkten durch die Konzentration von Erholungssuchenden üblich sind, auf Golfplätzen nahezu ausgeschlossen werden können.

Die Spielbahnen sind wie Intensiv-Weideland oder Gebrauchsrasen und die Roughs (Flächen zwischen den Spielbahnen) wie Extensiv-Grünland bzw. Brachland einzustufen, das im Unterschied zu landwirtschaftlichem Grünland vor weiterer Intensivierung und vor Umbruch zu Ackerland bewahrt bleibt. Daher sind aus landschaftsökologischer Sicht Golfplätze günstiger zu beurteilen als landwirtschaftliche Nutzflächen und Flächen für intensive Erholungsnutzungen (Parkanlagen, Freizeitparks u.ä.) (vgl. HABER 1983).

4.2.

Golfsportanlagen

Auf den Ackerflächen des Hofgutes Scheibenhardt ist die Anlage eines landschaftlich gestalteten Golfplatzes mit 18 Spielbahnen geplant. Daneben sind noch Übungseinrichtungen, wie Übungswiese (Driving Range) und Übungsgrün notwendig. Die vorgesehene Abschlagshütte der Übungswiese wird im Charakter einer Feldscheune im nordöstlichen Bereich nahe der Zufahrt errichtet.

Die Ausgestaltung des Geländes orientiert sich nicht nur an golftechnischen Erfordernissen, sondern soll das Gebiet ebenfalls für die Naherholung nutzbar machen. So werden nur ca. 40 % der Flächen für die Spielbahnen benutzt. Ca. 50 % der Flächen sind Grünanlagen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft.

4.3. Sondergebiete

Die Betriebsflächen des Hofgutes Scheibhardt, die Hof- und Gebäudeflächen werden zu 3/4 der Fläche als Sondergebiet-Hochschule und zu 1/4 der Fläche als Sondergebiet-Golf festgesetzt.

Die Flächen und baulichen Anlagen im geplanten Sondergebiet-Hochschule werden bereits durch die "Akademie der Bildenden Künste Karlsruhe" genutzt, was der geplanten Nutzung entspricht.

Im Sondergebiet-Golf sollen die golfsportbezogenen baulichen Anlagen, wie das Clubhaus mit den Räumen für den Sport, die Clubgaststätte mit den sanitären Einrichtungen sowie die Betriebs- und Lagerräume untergebracht werden.

Sowohl im Sondergebiet-Hochschule als auch im Sondergebiet-Golf sollen die vorhandenen baulichen Anlagen restauriert und dem neuen Nutzungszweck zugeführt werden. Die Gesamtanlage und weitgehend auch die einzelnen Gebäude stehen unter Denkmalschutz, so daß Restaurierungen und bauliche Änderungen nur im Sinne des Denkmalschutzes und mit Zustimmung des Landesdenkmalamtes erfolgen können.

Dies gilt auch für die Anordnung von Kraftfahrzeugstellplätzen, wobei man bei Benutzung von bereits befestigten Flächen im Sondergebiet-Hochschule für ca. 20 Pkw und im Sondergebiet-Golf für ca. 40 Pkw Flächen zur Verfügung stehen.

4.4. Erschließung

Die Zufahrt zum Golfplatz erfolgt über das vorhandene Straßennetz mit einer direkten Anbindung an die Landesstraße 605.

Für den ruhenden Verkehr können im Sondergebiet-Hochschule bzw. Sondergebiet-Golf ca. 60 Kraftfahrzeugstellplätze angelegt werden. Zur Deckung des weiteren Bedarfs werden auf zwei Flächen im Nordosten des Planungsgebietes an der Parallelstraße zur L 605 je nach Erforderlichkeit bis zu 180 Kraftfahrzeugstellplätze hergestellt, die zur Schonung der Landschaft durch "Schotterrasen" befestigt werden. Im nördlichen Bereich, an der Grenze Kleingartengelände werden 20 öffentliche Parkplätze angelegt, die Erholungssuchenden und Wanderern zur Verfügung stehen.

Die Zufahrtsgarage zum Sondergebiet und ein Teil der Wege durch bzw. entlang dem Sportgelände werden als private Verkehrsflächen mit Benutzungsrecht zugunsten der Allgemeinheit durch Fußgänger und Radfahrer ausgewiesen und zweckentsprechend befestigt. Desweiteren werden einige Wege, die überwiegend allgemeine Bedeutung haben, als öffentliche Wege festgelegt.

Die Stromversorgung des Hofgutes erfolgt wie bisher durch die Badenwerk AG.

Die Trinkwasserversorgung ist über private Leitungen und den Anschluß an das Versorgungsnetz der Stadtwerke - Wasserübergabeschacht bei der Kreuzung Bahnlinie/L 605 - gesichert.

Die Entwässerung ist ebenfalls vorhanden über private Leitungen mit Anschluß an das städtische Kanalnetz bei der Kreuzung Bahnlinie/L 605.

Die Entsorgung von festen Abfallstoffen erfolgt durch das Amt für Abfallwirtschaft, wozu Abfallbehälter aufgestellt werden.

Der Anschluß des Gebietes an die Gasversorgung sowie die Beleuchtung der öffentlichen Straßen und Wege des Gebietes ist nicht vorgesehen.

4.5.

Naherholung

Um das Gelände für Spaziergänger, Wanderer und Radfahrer besser zu erschließen, ist der Ausbau der Feldwege und eine Anbindung an das Wegenetz jenseits des Malscher Landgrabens im Nordwesten des Gebietes vorgesehen. Die Wegführung und die Lage der Spielbahnen sind so ausgerichtet, daß die Wege jederzeit uneingeschränkt nutzbar sind und keine Gefahren durch fliegende Golfbälle befürchtet werden müssen. Ein Gutachten darüber liegt vor.

Der im Norden des Planungsgebietes vorgesehene öffentliche Parkplatz kann auch von Naherholungssuchenden benutzt werden.

Die Gestaltung des Golfplatzes erhält den offenen Charakter der Landschaft und ermöglicht auch weiterhin attraktive Blickbeziehungen auf Gut Scheibhardt.

Im Gegensatz zum akuten Zustand erhält das Gelände durch die Anlage des Golfplatzes auch für Spaziergänger einen höheren Erholungswert. Die Wegführung parallel zum Malscher Landgraben auf der Terrassenkante der Flußrinne soll durch eine beidseitige Bepflanzung mit Feldgehölzen optisch stärker erlebbar gemacht werden und lenkt dadurch den Blick von den dominanten Strom-Freileitungstrassen

ab, die das Landschaftsbild derzeit stark beeinträchtigen.

Um die Erholungsfunktion der Landschaft mit seinen Blickbeziehungen zu erhalten und die Wegeverbindungen sowie das Betreten der Wegrandflächen zu ermöglichen, werden Einzäunungen verboten.

4.6. Naturschutz und Landschaftspflege

Die Maßnahmen zur Biotopentwicklung umfassen im wesentlichen Bepflanzungs-, Ansaat- und Pflegemaßnahmen zwischen den Spielbahnen und in Randbereichen des Golfplatzes sowie den naturnahen Ausbau des Malscher Landgrabens. Ausführliche Hinweise zu den geplanten landschaftspflegerischen Maßnahmen siehe Ziffer 5.

5. Landschaftspflegerische Maßnahmen

Die nachstehend unter Ziffer 5.1 und 5.2 dargestellten Pflegemaßnahmen werden, soweit Sie nicht in der Planzeichnung oder den Textfestsetzungen des Bebauungsplanes ihren Niederschlag finden, Gegenstand eines noch zu erstellenden Pflegeplanes. Letzterer ist u.a. rechtliche Voraussetzung für die Golfplatznutzung nach Maßgabe der Landschaftsschutzverordnung.

5.1. Biotopentwicklung zwischen Spielbahnen und in Randbereichen

Folgende Veränderungen sind im Gebiet vorgesehen:

- Umwandlung von Acker in Rasenflächen (Spielbahnen),
- Umwandlung von Acker in zweischürige Rauwiesen (Roughs),
- die Spielbahnen der Golfanlage sind so konzentriert gelegt, daß mehrere große, zusammenhängende Flächen entstehen, auf denen artenreiche Blumenwiesen entwickelt werden können,
- östlich der Guckallee wird ein Saum aus Ackerwildkrautpflanzen (Segetalflur) angelegt und durch regelmäßigen Umbruch erhalten,
- außerhalb der Aue des Malscher Landgrabens werden Obsthochstämme, vorzugsweise lokale Sorten, in größeren Gruppen in die Rauwiesen (Roughs) gepflanzt,
- für die lockere Bepflanzung der Aue des Malscher Landgrabens mit Gehölzen finden standortgerechte einheimische Arten der potentiellen natürlichen Vegetation Verwendung. Hecken und die beidseitige Gehölzpflanzung entlang des Wanderweges, insbesondere unter Hochspannungsleitungen, setzen sich aus typischen Feldgehölzarten zusammen,
- die Waldränder werden durch die Ausbildung eines Mantels aus heimischen Gehölzen und eines breiten Krautsaumes aufgewertet,

- der Malscher Landgraben wird naturnah ausgebaut. Durch die Anlage von wechselfeuchten Senken und differenzierte Pflege entstehen Röhrichtflächen, feuchteliebende Hochstaudenfluren und Bestände mit Feucht- und Frischwiesenvegetation.

5.1.1. Gehölzpflanzungen

Bei der Neupflanzung von Gehölzen finden Arten der potentiellen natürlichen Vegetation Verwendung.

Entscheidend für eine rasche Funktionserfüllung z.B. als Biotopstruktur sowie als gliederndes und belebendes Landschaftselement zur Bereicherung des Landschaftsbildes ist die Verwendung stärkerer Gehölzqualitäten, so daß sich besonders Einzelbäume und Baumgruppen bereits in rund 10 Jahren zu einer stattlichen Erscheinung entwickelt haben. Mit Ausnahme der Entwicklung von Feldgehölzstrukturen, für die 2 x verschulte Ware verwendet wird, empfehlen sich mehrfach verpflanzte Solitärgehölze und größere Heister mit Höhe über 3 m. Weiden können aufgrund ihrer Schnellwüchsigkeit auch als Setzpflöcke und -stangen eingebracht werden.

Weitergehende Angaben zu den Gehölzpflanzungen, insbesondere zur Pflanzenqualität, Anzahl und zur Artenzusammensetzung, können erst in einem Bepflanzungsplan gemacht werden.

5.1.2. Wiesen und Saumbiotope

Die Entwicklung der Rauwiesen (Roughs) kann auf den Ackerflächen durch Ansaat und in Wiesenbeständen durch Tiefschnitt, leichtes Eggen und anschließende Schlitzsaat erfolgen.

Der natürliche Samenanflug führt zwar auch annähernd die gewünschte Artenzusammensetzung herbei, jedoch wird die Artenvielfalt der Rauwiesen (Roughs) durch das direkte Aufbringen des Samens wesentlich schneller erzeugt (evtl. schon in der ersten Vegetationsperiode nach der Fertigstellung). Die Wieseneinsaat soll mit einer geringen Saatedichte erfolgen, so daß konkurrenzschwächere Wiesenkräuter eine Ausbreitungschance im sonst zu dichten Gräserteppich haben. Krautsäume aus Hochstaudenfluren entstehen aus der gleichen Ansaatmischung. Durch den selteneren Schnitt setzen sich die Hochstaudenarten in den Säumen stärker durch als auf der Wiese.

Biotopentwicklungsziel bei der Anlage extensiv gepflegter Wiesen und Hochstaudenflächen ist nicht nur die Förderung des floristischen Artenreichtums, sondern einhergehend damit auch die Ausbreitung der Tierwelt, insbesondere der Wirbellosen.

5.1.3. Gewässer und Feuchtbiotope

Der naturnahe Ausbau des Malscher Landgrabens ist Gegenstand eines wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens, in dessen Rahmen die Detailplanungen vorgelegt werden. Erfahrungen auf anderen Golfplätzen, z.B. in Dassendorf, zeigen, daß schon innerhalb kurzer Zeit für den Biotopschutz wertvolle Strukturen geschaffen werden können.

Der Malscher Landgraben wird naturnah ausgebaut und in den angrenzenden z.Zt. intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereichen werden naturnahe Biotopstrukturen entwickelt, in denen Drainagen und Aufhöhungen beseitigt und rinnenartige Senken parallel zum Graben angelegt werden. Der Boden ist an diesen Stellen lehmig und neigt zu Staunässe. Durch mechanische Verdichtung der Senken entstehen hier breite wechselfeuchte Mulden, die für viele Arten der heimischen Tier- und Pflanzenwelt von großer Bedeutung sind und zu den natürlichen Bewohnern des Fließbauensystems gehören.

Da diese Senken vorwiegend aus Niederschlagswasser sowie bei höheren Wasserständen aus Uferfiltraten gespeist und lediglich bei Hochwasser stark verdünntes belastetes Wasser aus dem Malscher Landgraben eindringen kann, ist nur mit einer mäßigen Eutrophierung und Verlandung zu rechnen.

Die Befürchtung, Amphibien, die durch die anzulegenden wechselfeuchten Mulden am Malscher Landgraben einen neuen Lebensraum finden, würden durch Pflegemaschinen des Golfplatzes stark geschädigt, ist aller Erfahrung nach unbegründet. Die Pflegemaschinen, die die Rasenflächen für das Golfspiel kurz halten und daher die Grüns z.B. alle 1-2 Tage schneiden, sind keine große Gefahr für Amphibien, da diese, nach Aussage kundiger Herpetologen, potentiell gefährdeten Arten sich nicht auf kurzgeschorenen Rasen aufhalten und statt dessen den Schutz der Extensivwiesen vorziehen. Die Krötenwanderung findet außerhalb der Pflegesaison und in den Nachtstunden statt. Die Spielbahnpflege (1 x wöchentlich) könnte, sofern Grasfrösche an wenigen Tagen massenhaft auftreten, problemlos auf diesen Umstand eingestellt und auf einen Zeitpunkt nach Abschluß der Wanderungen verlegt werden.

Die Erfahrungen auf Golfplätzen mit umfangreichen Feuchtgebieten und Teichen (z.B. Golfplatz Konstanz) am Streitmoos oder Ulm-Neu-Ulm in der Illeraue bei Wochenau, läßt jedoch derartige Vermutungen als reine Spekulation erscheinen.

5.1.4. Segetalfluren

Entlang der Guckallee wird ein Ackerrandstreifen angelegt, um die Entwicklung von Ackerwildkräutern zu ermöglichen. Unter den Arten der Ackerwildkrautfluren sind

viele einjährige Pflanzen, die durch den heute üblichen Herbizideinsatz in der Landwirtschaft selten geworden sind und z.T. auf der Roten Liste der vom Aussterben bedrohten Arten stehen. Diese Pflanzengesellschaften, die früher fester Bestandteil der bäuerlichen Kulturlandschaft waren, sind Kulturbegleiter und auf die regelmäßige Bewirtschaftung ihrer Biotope angewiesen. Im Boden der alten Ackerflächen des Hofgutes hat sich ein Samenvorrat dieser Arten gebildet, der in den letzten Jahren immer stärker abgenommen hat, da die aufkommenden Wildkräuter in der Regel durch den hohen Gifteinsatz beseitigt wurden, bevor sie zum Blühen und Fruchten gelangt waren. Zur Entwicklung dieser Ackerwildkrautflora genügt es, den Randstreifen jährlich umzubrechen und in geringer Dichte Getreide einzusäen. Da auf einem Feld mit Wintergetreide andere Wildkräuter auftreten als auf einem Feld mit Sommergetreide, sollten zwei unterschiedlich gepflegte Ackerrandstreifen für Sommer- und Wintergetreide angelegt werden.

5.2.

Pflege

Während die Bereiche, die dem Golfspiel dienen, nach spieltechnischen Gesichtspunkten gepflegt werden, stehen bei den verbleibenden Flächen die Funktionen für den Naturhaushalt, d.h. für die Entwicklung der Tier- und Pflanzenwelt im Vordergrund.

Die Intensität der Pflege, der Dünger- und Biozideinsatz ist auf das unumgängliche Maß zu beschränken, daher werden die Pflegemaßnahmen in einem Pflegeplan festgeschrieben (s. Tabellen), der Gegenstand der Genehmigung des Golfplatzes nach der Landschaftsschutzverordnung wird.

Auf den Spielbahnen, den Halbrauhwiesen (Semiroughs) im Übergang zu den Flächen für die Biotopentwicklung, und allen übrigen Vegetationsbeständen werden keine Biozide mehr eingesetzt.

Die Ausprägung der Vegetationstypen ist abhängig von den Standortgegebenheiten (Boden, Wasser etc.) und der Art der Intensität der Pflege bzw. Nutzung.

So gewährleisten z.B. der regelmäßige Umbruch der Ackerrandstreifen das Aufkommen von Ackerwildkräutern und die unterschiedliche Schnitthäufigkeit auf Spielbahnen und Wiesen führt zur Entwicklung typischer Rasenpflanzen bzw. typischer Wiesenarten.

Bei der Mahd der Wiesen wird das Schnittgut kurze Zeit liegen gelassen, um das Aussamen zu ermöglichen, und dann anschließend geräumt.

Das Schnittgut der Staudensäume an Wegen und Waldrändern kann auf den Flächen verbleiben. Es ist aber darauf zu achten, daß diese Vegetationsstrukturen nicht durch

Abfälle wie Rasenschnittgut oder ähnliches belastet werden. Organische Abfälle sind zu kompostieren oder ordnungsgemäß zu entsorgen. Gehölzflächen werden nur in der Aufwuchsphase je nach Erforderlichkeit gepflegt.

Pflegeplan der Flächen für das Golfspiel

	Mähhäufigkeit Pflege	Fungizidbehandlung	Herbizidbehandlung	Düngung	Bewässerung
Einlochflächen (Grüns u. Vorgrüns)	alle 1-2 Tage, Schnittgut entfernen	nur bei Befall, 3-4 . im Herbst bei akutem Infektions- druck, ansonsten Vorbeugemaßnahmen wie Teaubwedeln Besanden	spärl.auftr.Kräuter werden manuell ent- fernt (ausgestochen) bzw. im Bedarfsfall bei außergewöhnl. Befall ca. alle 3 Jahre 1 x nur befallene Be- reiche	4-5 x jährlich 40 g/qm Langzeit- dünger, 1-2 x jährlich Mängelbe- seitigung durch Zweinährstoffdünger	nach Bedarf
Abschlagsflächen	2 x/Woche, Schnittgut ent- fernen	2-3 x im Herbst bei akutem Infek- tionsdruck	manuelles Entfernen (Ausstechen) bzw. im Bedarfsfall bei au- ßergew.Befall ca. alle 3 Jahre 1 x nur be- fallene Bereiche	4 x jährlich 40 g/qm Langzeit- dünger evtl. Mängel- beseitigung zusätz- lich	nach Bedarf
Spielbahnen	1-2 x wöchent- lich, Schnitt- gut liegenlassen	keine	keine	1 x im Jahr Aus- gleich d. Mängelnähr- stoffe bei akuter Unterversorgung	keine
Halbrauhwiesen (Semirough)	1 x/Monat Mager- standorte seltener, Schnittgut liegen- lassen	keine	keine	keine	keine
Sandflächen (Bunker)	werden in der Regel 1-2 x wöchentlich im Turnus mechanisch bearbeitet mit Unkraut jäten, 1 x jährlich Kantenstchen.				

Pflegeplan der Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

	Mähhäufigkeit Pflege	Fungizidbehandlung	Herbizidbehandlung	Düngung	Bewässerung
Rauhwiese (Rough) (frisch)	2 x im Jahr (Juni und Sep- tember)	keine	keine	keine	keine
Rauhwiese (Rough) (feucht)	1 x im Jahr (September)	keine	keine	keine	keine
Hochstaudenfluren/ Säume (frisch)	alle 3-5 Jahre im Frühjahr	keine	keine	keine	keine
Hochstaudenfluren (feucht)	alle 3-5 Jahre im Frühjahr	keine	keine	keine	keine
Röhricht	alle 5 Jahre	keine	keine	keine	keine
Ackerstreifen Segetalflur	jährlicher Um- bruch u. Getreide- saat	keine	keine	keine	keine
Gehölzflächen Neuanpflanzungen	2 x im Jahr Mahd (nur in der Aufwuchs- phase)	keine	keine	keine	nur bei extremer Trockenheit
Obstbaum- wiese	2 x im Jahr Mahd	keine	keine	keine	nur bei extremer Trockenheit
Obstbäume	Erziehungs- schnitt (5-10 Jahre)	keine	keine	keine	nur bei extremer Trockenheit

6. Auswirkungen des Golfplatzes auf die Umwelt; Eingriffe und Maßnahmen zum Schutz und zur Vermeidung schädlicher Auswirkungen.

6.1. Auswirkungen

Die mit der Anlage eines Golfplatzes verbundenen Auswirkungen auf den Naturhaushalt und die Biotop- und Nutzungsstrukturen können nach der Art ihrer Beeinträchtigungen typisiert werden. Dabei sind Wirkungen zu erwarten, die wie folgt zugeordnet werden können:



Das oberste Prinzip dieser Planung ist, alle vermeidbaren Eingriffe zu unterlassen. So kann z.B. durch die Umnutzung vorhandener Gebäude auf den Neubau eines Clubhauses verzichtet werden.

Für das Golfprojekt müssen weder Gehölze gerodet werden, noch müssen hochwertige Biotopstrukturen in Anspruch genommen werden.

Abgesehen von den baubedingten, vorübergehenden Beeinträchtigungen, wie Baulärm, Schadstoffemissionen, vorübergehende Bodenverdichtung in Teilbereichen und der damit verbundenen kurzzeitigen Minderung der Erholungsqualitäten des Gebietes und betriebsbedingten, wie Lärm der Pflegemaschinen, verbleiben folgende anlagebedingte Eingriffe:

- die Anlage der Parkplätze mit 80 + 100 Stellplätzen aus Schotterrasen,
- der Bau der Abschläge, Grüns und Bunker,
- der Bau der Beregnungsanlage.

Diese Eingriffe haben über die Flächeninanspruchnahme hinausgehend Auswirkungen auf den Naturhaushalt, die im folgenden dargestellt werden. Es wird auch auf die Maßnahmen eingegangen, die der Verhinderung von vermeidbaren und Verminderung von unvermeidbaren negativen Auswirkungen dienen sollen.

6.2. Schutz des Bodens und Wasserhaushaltes

Zur Sicherung der Ressource "Grundwasser" gilt es, jede Beeinträchtigung zu vermeiden. Bei Bau und Betrieb des Golfplatzes sind die nachfolgend aufgeführten Punkte zu berücksichtigen.

6.2.1. Bodenveränderungen und Maßnahmen zum Bodenschutz

Bei der Anlage des Golfplatzes werden kleinräumige Reliefveränderungen durch Gestaltungsmaßnahmen im Bereich der Grüns und Abschläge beim Bau der Sandhindernisse (Bunker) vorgenommen. Dabei kommt es zu Umlagerungen von Böden, wie sie auch bei ackerbaulichen Bodenverbesserungsmaßnahmen eintreten können.

Die Modellierung der Grüns und Abschläge richtet sich nach den spieltechnischen Erfordernissen, der Auf- und bzw. Abtrag beträgt im Höchstfall 1,0 m gegenüber der derzeitigen Geländeoberfläche. Unterhalb der 110 kV-Freileitung der Badenwerk AG, Bereich der "Driving Range" (des Übungsplatzes) wird in kleinen Bereichen die Erde um ca. 0,30 m abgetragen, um den für den Sportbetrieb erforderlichen Bodenabstand der Leiterseile herzustellen. In den meisten Fällen können Auf- und Abtrag jedoch geringer gehalten werden, so daß nach Fertigstellung die Veränderungen im Gelände mit dem bloßen Auge nicht zu erkennen sind.

Der vegetationsfähige Oberboden wird in der Bauphase abgeschoben, um Grüns, Abschläge und Hindernisse anlegen zu können. Ein Teil dieser Bodenmassen wird für die Rasentragschichten der Grüns und Abschläge weiterverwendet. Der verbleibende Teil wird in den Anarbeitungsbereichen eingebaut, so daß insgesamt kein schützenswerter Boden vernichtet wird. Die Vorgehensweise erfüllt demnach die Forderungen des § 202 "Schutz des Mutterbodens" im BauGB.

Die Deckschichten bleiben an allen Eingriffstellen unberührt, d.h. in ihrer Schichtstärke unvermindert.

Bei Bedarf wäre eine Umnutzung der Spielbahnen mit Grüns und Abschlägen problemlos mit landwirtschaftlichem Gerät möglich.

Unmittelbar nach Fertigstellung der Bodenmodellierungen müssen die Flächen eingesät werden, damit so schnell wie möglich eine geschlossene Vegetationsdecke gebildet werden kann.

Die Böden sind im Gegensatz zu ackerbaulicher Nutzung ganzjährig mit Vegetation bedeckt. Bodenerosion ist dadurch ausgeschlossen.

Durch den Spielbetrieb entstehen keine Bodenverdichtungen, da die Mähmaschinen mit breiten Niederdruckstreifen ausgerüstet sind, die die Auflasten so verteilen, daß sie noch unterhalb der Belastung durch den menschlichen Tritt liegen.

6.2.2. Verwendung von Dünger und Bioziden

Anlage und Pflege der Rasenflächen erfordern wesentlich weniger Düngemittel als die landwirtschaftliche Nutzung von Acker- und Grünland, weil das Graswachstum und damit der Pflegeaufwand gezielt möglichst gering gehalten werden soll. Es werden lediglich im Defizit befindliche Nährstoffe ersetzt.

Nach einigen Jahren können die Düngergaben auf den Spielbahnen minimiert werden bzw. entfallen, da das Schnittgut nicht abgeräumt wird, wodurch auch kein Entzug von Nährstoffen stattfindet. Die Dominanz der gewünschten Gräserarten wird durch den regelmäßigen Tiefschnitt erreicht.

Erfahrungsgemäß wird der jährliche Düngeraufwand für die Gesamtfläche der geplanten Golfanlage ab dem 3. Jahr weniger als 15 % des landwirtschaftlichen Gesamtdünger-aufwandes betragen.

Die einzigen Flächen, die einer intensiveren Pflege unterzogen werden müssen, sind die Grüns und Abschläge, die mit rd. 2 ha einen äußerst geringen Anteil an der Gesamtfläche haben.

Die hier verwendeten Düngemittel sind Langzeitdünger, die an Nitrifikationshemmstoffe gebunden sind.

Lysimeterversuche haben gezeigt, daß selbst bei Rasentragschichten die Auswaschungsrate von Nitrat - bedingt durch die spezielle Bindungsform - bei 1-2 % liegt (zum Vergleich: herkömmliche Düngeformen 6-21 %).

Vorhandene Golfplätze innerhalb von Wasserschutzgebieten (z.B. Golfplatz Freiburg) zeigen, daß die Golfnutzung das Grundwasser nicht beeinträchtigt. Nach Untersuchungen der Universität Hohenheim beträgt der Nitrateintrag auf dem Golfplatz Freiburg bei sandig-lehmigen Talkiesen nur ca. 3 % im Verhältnis zum Eintrag durch die vormalige landwirtschaftliche Grünlandnutzung. Die Düngergaben sind in einem Düngeplan festgelegt (s. Pflegeplan in Ziffer 5.2).

Die Rauhweiden (Roughs) werden nur 2-mal jährlich gemäht. Auf diesen Flächen zwischen den Spielbahnen entfällt die Düngung gänzlich. Dadurch werden diese Standorte im Laufe der Zeit abgemagert.

Nachfolgende Aufstellung zeigt eine Gegenüberstellung der unter der aktuellen landwirtschaftlichen Nutzung und der geplanten Golfnutzung eingesetzten Düngermengen und den davon in das Grundwasser möglicherweise ausgewaschenen Nitratanteil.

Die Pflege des Golfplatzes erfordert nur bei massiven Krankheitsbildern des Rasens auf Grüns und Abschlägen

einen gezielten Einsatz von Bioziden (z.B. Fungizide gegen Schneeschimmel).

Die jetzige großflächige Ausbringung von Bioziden auf landwirtschaftlichen Nutzflächen mit ihrer selektiven Wirkung auf das Artenspektrum der Ökosysteme (Reduzierung von zweikeimblättrigen Pflanzenarten, Abnahme der Individuenzahl von Tierarten, indirekte Förderung und Massenvermehrung von wenigen Arten) entfällt damit.

Obwohl das Gebiet nur zum Teil (Gemarkung Ettlingen), im Bereich von Wasserschutzzonen - "Weitere Schutzzone B, Zone III B" - liegt, sollten grundsätzlich nur Mittel verwendet werden, die den Anforderungen der engeren und weiteren Schutzzone (II und III A) genügen und im Postivkatalog aufgeführt sind.

Düngereinsatz und Nitrat-Auswaschungsraten in Abhängigkeit von den verwendeten Düngern

Düngereinsatz	Ackernutzung ¹ ca. 34,46 ha Getreide	ca. 17,23 ha Hackfrüchte	Golfnutzung ca. 2,0 ha Grüns und Abschläge	ca. 31,65 ha Spielbahnen
kg N/ha/Jahr	80 - 120	180	250 - 400	0 - 180
kg P/ha/Jahr	90 - 120	120 - 140	0 - 100	0 - 100
kg K/ha/Jahr	100 - 120	120 - 140 bei Mais bis 200	120 - 200	0 - 180
Auswaschungsrate				
	bei Einsatz von Mineraldünger (Kalkammonsalpeter) 6 - 21 %		bei Einsatz von Langzeitdüngern 1 - 2 %	
kg N/ha/Jahr	4,8 - 25,2	10,8 - 37,8	2,5 - 8,0	0 - 3,5
In das Grundwasser ausgewaschene Nitratmenge auf der gedüngten Fläche des Hofgutes (ohne Wirtschaftsgrünland)				
kg N/Jahr	165,41 - 868,39	186,08 - 651,29	5,00 - 16,00	0 - 113,94
	Acker pro Jahr insgesamt 351,49 - 1.519,68 kg N		Golfplatz pro Jahr insgesamt 5,0 - 129,94 kg N	

¹ Angaben des Pächters von Hofgut Scheibenhardt

* entspricht 4 Gaben von 40 g Langzeitdünger "Rasen-Floramid" (bei Verwendung anderer Dünger den angegebenen Reinnährstoffbedarf berücksichtigen)

6.2.3. Behandlung von Oberflächenwasser

Die Ableitung des Sickerwassers auf den Grüns erfolgt oberflächlich über Ringdrainagen. Die Drainagen werden an geeigneter Stelle außerhalb der Spielbahnen über Sickeranlagen in die natürlichen Böden und nicht in offene Gewässer oder Gräben geleitet. Im Falle geringfügiger Verunreinigungen des Drainagewassers wird somit die natürliche Klärung durch Bodenfilterung ohne Gewässerbelastung ermöglicht. Wie bei den Grüns wird das überschüssige Wasser der Spielbahnen in die extensiv genutzten Vegetationsbereiche abgeleitet, damit dort gezielt Feuchtstandorte entwickelt werden können.

6.2.4. Sonstige Gewässerschutzmaßnahmen

Neben den, in den vorangegangenen Kapiteln aufgeführten Maßnahmen zum Grundwasser- und Bodenschutz sind weitere Vorsorgemaßnahmen beim Bau und der Nutzung des Golfplatzes zu berücksichtigen, um zu vermeiden, daß verwendete Bau- und Füllmaterialien wassergefährdende Stoffe beinhalten, die bei Niederschlägen ins Grundwasser eingeschwemmt werden. Es sollten nur Baustoffe verwendet werden, deren Herkunft bekannt ist bzw. für die Herkunftsnachweis erbracht wurde.

Grundsätzlich müssen beim Bau des Golfplatzes alle Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz des Grundwassers berücksichtigt werden und die Erhaltung durch eine sorgfältige Bauüberwachung gewährleistet sein.

7. Planrealisierung

Ein Bodenordnungsverfahren ist zur Realisierung des Planes nicht erforderlich; die öffentlichen Verkehrsflächen und die Flächen für öffentliche Grünanlagen werden vom Land Baden-Württemberg kostenlos zur öffentlichen Nutzung zur Verfügung gestellt.

8. Flächenbilanz (überschlägig)

	Bestand		Geplant					
	insgesamt		insgesamt		davon Gem. Ettlingen		davon Gem. Karlsruhe	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Fläche für die Landwirtschaft (Ackerland)	72,45	90,2	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0
Grünland sowie Gehölzstreifen	1,18	1,5	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0
Öffentliche Verkehrsflächen	0,00	0,0	1,38	1,7	0,77	1,6	0,61	1,9
Private Verkehrsflächen	2,04	2,5	2,00	2,4	0,00	2,0	1,01	3,2
Wasserflächen (Malscher Landgraben)	0,22	0,3	0,22	0,3	0,22	0,5	0,00	0,0
Landwirtschaftliche Betriebsfläche (Hofgut)	2,37	2,9	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0
Sondergebiet-Hochschule	2,13	2,6	2,13	2,6	0,00	0,0	2,13	6,7
Sondergebiet-Golf	0,00	0,0	0,62	0,8	0,00	0,0	0,62	2,0
Öffentliche Grünfläche - Grünanlage	0,00	0,0	0,87	1,0	0,38	0,8	0,49	1,5
Private Grünflächen - Grünanlagen	0,00	0,0	1,65	2,0	0,00	0,0	1,65	5,2
- Kraftfahrzeugstellplätze	0,00	0,0	0,57	0,7	0,00	0,0	0,57	1,8
- Sportflächen, davon für Spielbahnen	0,00	0,0	32,64	40,4	20,11	41,3	12,53	39,6
- für Flächen zum Schutz, zur Pflege u. zur Entwicklung von Natur u. Landschaft	0,00	0,0	38,78	48,0	26,10	53,6	12,05	38,1
- für Bewässerungsteich	0,00	0,0	0,10	0,1	0,10	0,2	0,00	0,0
insgesamt	80,39	100,0	80,39	100,0	48,73	100,0	31,66	100,0

9.	Kosten überschlägig	
9.1.	Kosten der Golfsportanlage	
	Freilegung und Erdbewegung	151.000 DM
	Herstellung der Zufahrtswege	
	- Wegbefestigung in Asphalt oder Pflaster und Rasengittersteinen	101.000 DM
	- Verkehrsgrün und Graben	48.000 DM
	Herstellung der Verbindungswege	
	- wassergebundene Wegbefestigung	628.000 DM
	- Verkehrsgrün und Graben	90.000 DM
	Parkplatz für 180 Pkw	
	Befestigung in "Schotterrasen"	378.000 DM
	Abbruch vorhandener Gebäude, Herstellung der Platzanlage incl. Pflanzkosten im Bereich der Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sowie der naturnahen Ufergestaltung am Malscher Landgraben	1.700.000 DM
	Kostenbeteiligung an der Höherlegung einer 110.000 Volt-Bahnstromleitung auf ca. 1,3 km Länge	250.000 DM
	Verkabelung einer 20.000 Volt-Freileitung der Badenwerk AG auf ca. 420 m sowie Höherlegung auf ca. 1,3 km Länge	163.000 DM
	Renovierungsmaßnahme an den vorhandenen Gebäuden zur Nutzung als Vereinsgebäude	1.500.000 DM
	Anschaffung von Maschinen zur Pflege und Unterhaltung der Sportflächen	<u>400.000 DM</u>
	Kostenträger Golfclub	5 409.000 DM
9.2.	Nicht beitragsfähige Erschließungskosten - Gemarkung Karlsruhe	
	Brücke über den Malscher Landgraben im Zuge der Wegverbindung Oberreut-Schloß Scheibenhardt	200.000 DM
	Freilegung und Erdbewegung	20.000 DM
	Herstellung der Verbindungswege	
	- wassergebundene Wegbefestigung	53.000 DM
	- Verkehrsgrün und Graben	10.000 DM
	20 öffentliche Parkplätze (für Wanderer)	11.000 DM
	öffentliche Grünanlage	<u>39.000 DM</u>
	Kostenträger Stadt Karlsruhe	333.000 DM

Diese Kosten sind in die Haushaltspläne der kommenden Jahre aufzunehmen.

9.3. Nicht beitragsfähige Erschließungskosten - Gemarkung Ettligen

Brücke über den Malscher Landgraben im Zuge einer Wegverbindung zur Ge- markung Rheinstetten-Forchheim	200.000 DM
Freilegung und Erdbewegung	49.000 DM
Herstellung der Verbindungswege	
- wassergebundene Wegbefestigung	227.000 DM
- Verkehrsgrün und Graben	32.000 DM
Öffentliche Grünanlage	26.000 DM
<hr/>	
Kostenträger Stadt Ettligen	534.000 DM

Diese Kosten sind in die Haushaltspläne der kommenden Jahre aufzunehmen.

10. Zusammenfassung

Durch den Golfplatz werden ca. 75 ha Ackerfläche in Flächen zum Golfspiel, zum Schutz und zur Pflege der Landschaft zu sonstigen Grünflächen und zu Verkehrsflächen umgewandelt. Ca. 2/5 der Flächen des Planungsgebietes sind Flächen für das Golfspiel.

Damit ist den gesetzlichen Forderungen, wie sie im Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (Fassung vom 19.03.1985) in den Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und Landschaftspflege formuliert sind, in ausreichendem Maße Rechnung getragen.

Die im Grünordnungsplan darzustellenden landschaftspflegerischen Maßnahmen sind darüber hinaus geeignet, die Eingriffe nach § 8 NatSchG mehr als auszugleichen. Bei Berücksichtigung der formulierten Vermeidungs-, Ausgleichs-, Schutz-, Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen ist sichergestellt, daß mit Abschluß der Durchführung des Vorhabens keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zurückbleiben und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt bzw. neu gestaltet ist.

Die Maßnahmen tragen darüber hinaus in großem Maße zu einer positiven Landschaftsentwicklung bei, die für die heimischen Tier- und Pflanzenarten neue Lebensräume schafft und das Gebiet behutsam für eine extensive Freizeitnutzung und eine naturnahe Naherholung erschließt.

Textfestsetzungen

In Ergänzung der Planzeichnung wird folgendes festgesetzt:

1. Planungsrechtliche Festsetzungen

Nach § 9 Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 08.12.1986 (BGBl. I. S. 2253) und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I. S. 132), gültig ab 27.01.1990.

1.1. Art der Nutzung

1.1.1. Sondergebiet-Golf

Das Sondergebiet dient der Unterbringung von baulichen Anlagen des Sports, aber auch den damit verbundenen Freizeit- und Erholungseinrichtungen.

Zulässig sind:

- Vereinsgebäude mit Sanitär-, Umkleide- und Betriebsräumen,
- Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen.

Ausnahmsweise können zugelassen werden:

- kleinere Läden für den Sportbedarf,
- Räume für golfsportbezogene freiberufliche Tätigkeit.

1.2. 1.1.2. Sondergebiet-Hochschule

Das Sondergebiet-Hochschule dient der Unterbringung von Bildungseinrichtungen.

Zulässig sind:

- Schulungsräume sowie deren dazugehörige Sanitär-, Betriebs- und Verwaltungsräume,
- Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen.

Ausnahmsweise können sonstige Wohnungen zugelassen werden.

1.2. Maß der baulichen Nutzung

1.2.1. Sondergebiet-Golf und Sondergebiet-Hochschule

Das Maß der zulässigen Nutzung wird durch die vorhandenen Gebäude bestimmt, die unter Denkmalschutz stehen.

1.2.2. Öffentliche Grünfläche - Sport

Auf der Übungswiese (Driving Range) ist eine Abschlags-hütte innerhalb der Baugrenzen zulässig.

1.3. Kraftfahrzeugstellplätze und Garagen

Kraftfahrzeugstellplätze und Garagen sind innerhalb der Sondergebiete nach 1.1.1 und 1.1.2 nur zulässig, soweit dies mit dem Denkmalschutz vereinbar ist.

1.4. Geländehöhen, Oberflächengestaltung

1.4.1. Innerhalb der gem. Ziffer 3 bezeichneten Zone (Nahbereichs des Hofguts und der Guckallee) sind Änderungen der Geländehöhe unzulässig.

1.4.2. Außerhalb dieser Zone sind Höhenänderungen um maximal +/- 1.00 m zulässig für Grüns, Abschlagsflächen und Sandlöcher (Bunker) sowie für Wege oder wasserbauliche Maßnahmen. Spielhindernisse (Bunker) dürfen nur nach Maßgabe des Grünordnungsplanes gestaltet werden (Gras oder Sand).

1.5. Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Maßnahmen.

1.5.1. An den zeichnerisch festgesetzten Standorten für Obstbäume, Bäume und Sträucher sind folgende Sorten anzupflanzen und zu pflegen:

Obstbäume, hochstämmig:

- lokale Sorten oder Wildobstsorten,
- Holzbirne (*Pyrus communis*),
- Holzapfel (*Malus sylvestris*).

Bäume der potentiellen natürlichen Vegetation:

- Stieleiche (*Quercus robur*),
- Hainbuche (*Carpinus betulus*),
- Esche (*Fraxinus excelsior*),
- Traubenkirsche (*Prunus padus*),
- Vogelkirsche (*Prunus avium*),
- Schwarzerle (*Alnus glutinosa*),
- Feldahorn (*Acer campestre*),
- Winterlinde (*Tilia cordata*).

Sträucher der potentiellen natürlichen Vegetation:

- Haselnuß (*Corylus avellana*),
- Weißdorn (*Crataegus monogyna*),
- Wasserschneeball (*Viburnum opulus*),
- Schlehe (*Prunus spinosa*),
- Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*),
- Pfaffenhut (*Euonymus europaea*),
- Heckenrose (*Rosa canina*),
- Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*).

1.5.2. Die im Grünordnungsplan abgegrenzten mit A und B bezeichneten Maßnahmen sind Bestandteil der Festsetzungen des Bebauungsplanes (Pflanzenmaßnahmen i.S. von § 9 Abs. 1 Ziffer 25 a und Ausgleichsmaßnahmen zur Landschaftspflege i.S. von § 9 Abs. 1 Ziffer 20 BauGB).

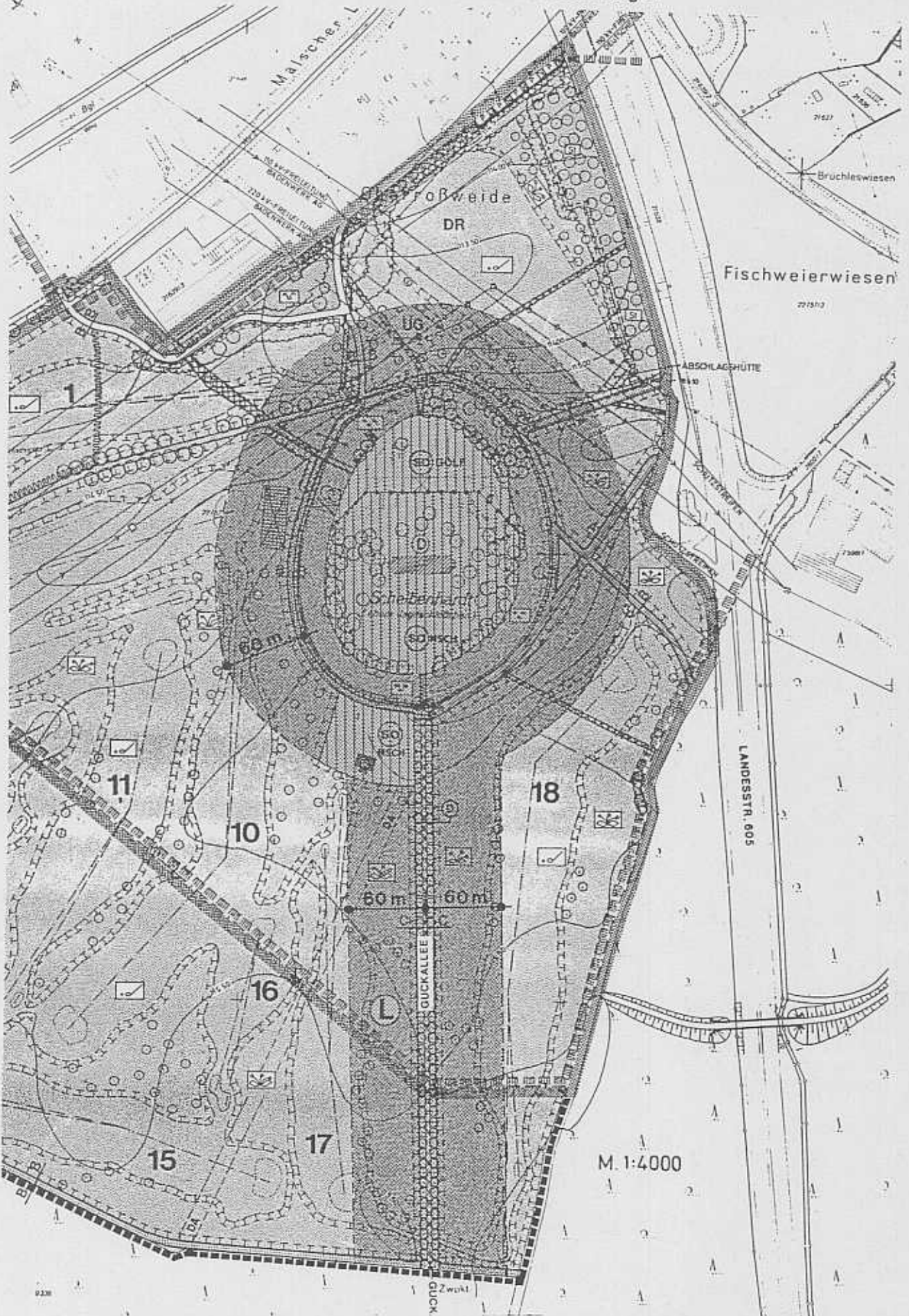
2. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

Bauordnungsrechtliche Festsetzungen gemäß § 73 Landesbauordnung (LBO) in der Fassung vom 28.11.1983 (GBl. S. 770, ber. 1984 S. 519), geändert durch Gesetze vom 01.04.1985 (GBl. S. 51), vom 22.02.1988 (GBl. S. 55), gültig ab 01.03.1988.

2.1. Stellplatzflächen sind aus wasserdurchlässigem Material herzustellen.

2.2. Abzäunungen aller Art sind sowohl innerhalb der Grün- und Golfplatzflächen, als auch zur Abgrenzung dieser Flächen gegenüber den privaten und öffentlichen Wegen, unzulässig.

3. Zone gem. 1.4.1 der schriftlichen Festsetzungen



H i n w e i s e

1. Ein Teil der Golfanlage (Spielbahnen 1 - 5) liegt im Überschwemmungsbereich des Malscher Landgrabens. Ca. alle 20 Jahre kann dieser Bereich bei starkem Hochwasser überflutet werden.
2. Die Freileitungen im Bereich des Golfplatzes müssen auf Kosten des Betreibers so umgebaut werden, daß sie sowohl den Erfordernissen des Golfsports, als auch den Sicherheitsbedürfnissen entsprechen - Höherlegung der Leitungen, Auswechseln der Isolatoren, teilweise Verkabelung.
3. Baugenehmigungen innerhalb des Denkmalschutzbereichs des Schlosses Scheibhardt (60 m Zone um die Schloßanlage und entlang der Guckallee) bedürfen der Zustimmung des Landesdenkmalamtes.
4. Baugenehmigungen innerhalb des Landschaftsschutzgebietes bedürfen der Zustimmung der Naturschutzbehörde.
5. Nördlich angrenzend an das Plangebiet befindet sich eine nach dem Bebauungsplan "Oberroßweide I" zulässige Hühnerfarm. Zeitweilige Geruchsimmissionen können auftreten. Sie sind von der Golfplatznutzung hinzunehmen.
6. Bei der Anlage des Golfplatzes ist auf die bestehenden privaten Entwässerungskanäle des Hofgutes Scheibhardt zu achten. Die Festlegung der Baumstandorte muß gemäß der Baumschutzverordnung der Stadt Karlsruhe in einem lichten Mindestabstand von 2,50 m von der Kanalstraße erfolgen.
7. Schallemissionen der Staatlichen Kunstakademie
Durch bildhauerische Aktivitäten innerhalb und außerhalb des Ateliers können temporäre Lärmbelastungen ausgehen, welche geeignet sind, den Spielbetrieb bzw. die zur Konzentration wünschenswerte Ruhe auf der angrenzenden Spielbahn zu stören. Dies insbesondere bei der Bearbeitung von Stein und Stahl. Ansprüche auf Einschränkung oder Unterlassung können nicht geltend gemacht werden.
8. Verkehrslandeplatz Karlsruhe
Die östliche Platzrunde des Verkehrslandeplatzes Karlsruhe berührt den westlichen Teil des Planungsgebietes. Bei Segelflug- und Flugzeugschleppbetrieb können durch

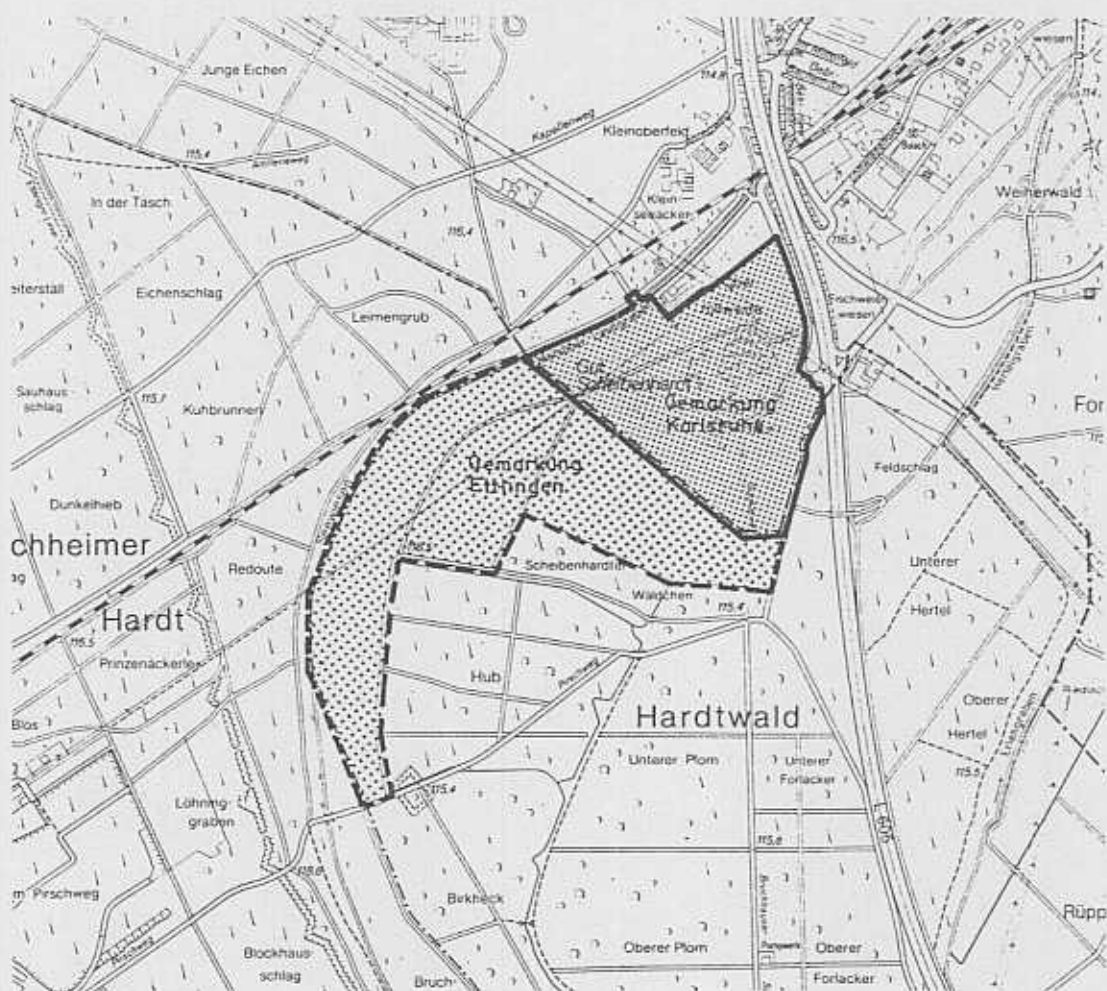
Motorsegler und Schleppflugzeuge Lärmbeträchtigungen nicht ausgeschlossen werden. Auch muß wegen der Nähe des Verkehrslandeplatzes verstärkt mit Fluglärm gerechnet werden.

664 D



Stadt Karlsruhe

Bebauungsplan Golfplatz Gut Scheibenhardt



Schriftlicher Teil
zum Grünordnungsplan
Fassung 18.11.1991



STADT KARLSRUHE

NR. 664 D

BEBAUUNGSPLAN GOLFPLATZ GUT SCHEIBENHARDT

SCHRIFTLICHER TEIL ZUM GRÜNORDNUNGSPLAN

ENTWURF:
DRÖGE · GROHS · PREISSMANN + PARTNER
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN BDLA / ESSEN

KARLSRUHE, DEN 26.07.1989

DER OBERBÜRGERMEISTER: STADTPLANUNGSAMT:



GARTENBAUAMT:



Aufstellungsbeschluß gemäß § 2
Abs. 1 BBauG/BauGB am 02.03.1989

Billigung des Entwurfs durch den
Gemeinderat und Auslegungsbeschluß
gemäß § 3 Abs. 2 BauGB, § 73
Abs. 6 LBO am 19.06.1990

Öffentliche Auslegung des Bebauungs-
plans gemäß § 3 Abs. 2 BauGB, § 73
Abs. 6 LBO vom 23.09.1991 bis 25.10.1991

Satzungsbeschluß gemäß § 10 BauGB am 17.12.1991

AZ 22 - 2622.4 - 11/252
Regierungspräsidium Karlsruhe
Nicht beanstandet
(§ 11 Abs. 3 Satz 2 BauGB)
Karlsruhe, 28.04.1992

Der Bebauungsplan ist unter Beachtung des vorstehenden Verfahrens als
Satzung beschlossen worden. Er wird hiermit ausgefertigt.

Karlsruhe, 19.12.1991

Professor Dr. Seiler
Oberbürgermeister

In Kraft getreten (§ 12 BauGB,
§ 73 Abs. 6 LBO) mit der Bekannt-
machung am 22.05.1992

Beim Stadtplanungsamt zu jeder-
manns Einsicht bereitgehalten
(§ 12 Satz 2 BauGB) ab 22.05.1992

**Grünordnungsplan
Golfplatz" Hofgut Scheibenhardt"
Ettlingen/Karlsruhe**

Im Auftrag des

**Golfclub Hofgut Scheibenhardt
7500 Karlsruhe 1**

Bearbeitung

**Norbert Amberg
Dipl.-Ing. Karl H. Grohs
Dipl.-Ing. Rainer Preissmann**

unter Mitarbeit von:

**Annegret Schmidt-Hack
Annedore Striemann**

in Abstimmung mit:

**Stadt Karlsruhe
Stadt Ettlingen**

Grünordnungsplan Golfplatz "Hofgut Scheibenhardt" Ettlingen/Karlsruhe

INHALTSVERZEICHNIS		SEITE
1.	ANLASS	1
2.	PLANUNGSVORHABEN	2
2.1	Planungsbedürfnis	2
2.2	Zielsetzungen der Planung	2
2.2.1	Naherholung	3
2.2.2	Golfnutzung	4
2.2.3	Natur- und Landschaftspflege	5
2.3	Rechtliche Bedeutung des Grünordnungsplanes	6
2.4	Planerische Vorgaben	7
2.4.1	Regionalplanung	7
2.4.2	Landschaftsrahmenplan	7
3.	ZUSTANDSERFASSUNG DER ÖRTLICHEN SITUATION	8
3.1	Lage	8
3.2	Landschaftsbild und -struktur	8
3.3	Nutzungsstruktur	10
3.3.1	Landwirtschaft	10
3.3.2	Bebauung und Verkehr	10
3.3.3	Naherholung	11
3.4	Naturhaushalt	12
3.4.1	Geologie und Böden	12
3.4.2	Wasserhaushalt	15
3.4.2.1	Hydrogeologische Verhältnisse	15
3.4.2.2	Fließgewässer	18
3.4.3	Klima	19
3.4.4	Potentielle natürliche Vegetation	24
3.4.5	Reale Vegetation	25
3.4.5.1	Acker- und Grünlandflächen	25
3.4.5.2	Gehölzbestände	28
3.4.5.3	Extensivwiesen, Hochstaudenfluren	28
3.4.6	Fauna	29
3.5	Schutzausweisungen	32
4.	AUSWIRKUNGEN DES GEPLANTEN VORHABENS UND MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG ODER VERMINDERUNG VON EINGRIFFEN	36
4.1	Auswirkungen auf den Naturhaushalt	37
4.1.1	Auswirkungen auf den Untergrund und die Böden	37
4.1.2	Auswirkungen von Dünger und Bioziden	38
4.1.3	Auswirkungen auf den Wasserhaushalt	40
4.1.4	Auswirkungen auf das Klima	41
4.1.5	Auswirkungen auf die Biotopstrukturen und die Fauna	41
4.2	Auswirkungen auf das Landschaftsbild	46
4.3	Auswirkungen auf die Erholungseignung	47
4.4	Auswirkungen auf die Bebauung und Verkehr	52
4.5	Auswirkungen auf die Landwirtschaft	53

Grünordnungsplan Golfplatz "Hofgut Scheibenhardt" Ettlingen/Karlsruhe

5.	LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN	56
5.1	Ausgleichsmaßnahmen	56
5.2	Pflegemaßnahmen	60
6.	FESTSETZUNGEN UND DARSTELLUNGEN IM BEBAUUNGSPLAN	67
7.	LITERATUR	68

1. ANLASS

Der Golfclub "Hofgut Scheibenhardt" e.V. in Karlsruhe beabsichtigt die Anlage einer 18-Loch-Golfanlage auf dem Gelände des Gutes Scheibenhardt, südlich von Karlsruhe.

Die Nutzung setzt die Aufstellung eines Bebauungsplanes voraus. Entsprechende Verfahren werden von den Städten Ettlingen und Karlsruhe betrieben.

Begleitend dazu ist gemäß § 9 Abs. 1 Naturschutzgesetz Baden-Württemberg ein Grünordnungsplan zu erstellen. Der Grünordnungsplan ist ferner Voraussetzung für die Zulässigkeit des Golfplatzes nach Maßgabe der Landschaftsschutzverordnung "Südliche Hardt".

2. PLANUNGSVORHABEN

2.1 Planungsbedürfnis

Das Planungsbedürfnis resultiert aus dem zunehmenden Interesse der Bevölkerung am Golfsport, welches sich deutlich in der Mitgliederstatistik des Deutschen Golfverbandes (DGV) dokumentiert.

1968	17.000 Mitglieder
1976	36.000 Mitglieder
1987	96.000 Mitglieder
1988	110.000 Mitglieder
1989	124.000 Mitglieder.

Danach ist Golf in Deutschland die Sportart mit der höchsten Zuwachsrate (Mitgliederzuwachs jährlich 13-14 %).

Mehr als 300.000 Golfsportinteressierte suchen - lt. Umfrage des Deutschen Sportbundes - eine Spielmöglichkeit. Da jedoch die bestehenden alten Golfclubs schon weitgehend in ihrer Mitgliederkapazität erschöpft sind, so daß hier schon längere Wartelisten für Neuaufnahmen bestehen, suchen neugegründete Clubs dringend geeignete Golfplatz-Areale.

Die nächstgelegenen 18-Loch-Anlagen befinden sich in Baden-Baden bzw. in Pforzheim.

Die folgenden Erläuterungen basieren auf dem überarbeiteten Entwurf vom Mai 1990. Änderungen stehen im Einklang mit dem Gutachten und den daraus resultierenden Forderungen der LFU, insbesondere zur Sicherung der Wege für die Naherholung und dem Erhalt des Landschaftsbildes. Bedenken und Anregungen der "Träger öffentlicher Belange" fanden weiterhin Berücksichtigung.

2.2 Zielsetzungen der Planung

Die Anlage des 18-Loch-Golfplatzes ist auf den z.zt. ackerbaulich genutzten Flächen des Hofgutes Scheibenhardt geplant.

Die Gestaltung der Gesamtanlage orientiert sich sowohl an den golftechnischen Anforderungen als auch an den Zielen der stadtnahen Erholung, der Landschaftspflege und des Naturschutzes.

Im folgenden werden die groben Zielsetzungen der Planung formuliert, die sich aus den o.g. Ansprüchen aufgrund der vorliegenden Unterlagen (rechtliche Grundlagen, Gutachten, Stellungnahmen und eigene Erhebungen) ergeben.

Nur ca. 44 % der Gesamtfläche von 80 ha werden für das Golfspiel in Anspruch genommen. Hierzu gehören Grüns, Abschläge, Spielbahnen, Übungswiese, Übungsgrün, Bunker und Semirough. Ca. 50 % der Gesamtfläche sind als "Flächen zum Schutz, zum Erhalt und zur Pflege von Natur und Landschaft" vorgesehen. Weitere 6 % der Fläche beanspruchen infrastrukturelle Maßnahmen incl. der Hof- und Gebäudeflächen bzw. der Wanderwege (s. auch Flächenbilanz, Kap 4.5).

2.2.1 Naherholung

Der Untersuchungsraum weist eine hohe Bedeutung für die Feierabend- und Wochenenderholung auf. Dies gilt insbesondere für die südlichen Bereiche und bezieht sich auf eine extensive Freizeitnutzung, wie Radfahren, Wandern, Jogging und Naturbeobachtung.

Um das Gelände für diese Nutzergruppen besser zu erschließen, ist die Übernahme und der Ausbau des vorhandenen Wegenetzes vorgesehen.

Zudem soll die Zugänglichkeit des Gebietes durch entsprechende Anbindungen erleichtert werden. Eine Fußgängerbrücke über den Malscher Landgraben im Nordwesten sichert die Anbindung des Stadteiles Oberreut und den dort vorhandenen Anschluß an das Straßenbahnnetz. Hier muß auch eine entsprechende Möglichkeit zur Querung der Bahntrasse vorgesehen werden, da diese offensichtlich auch ohne einen gesicherten Übergang von Fußgängern überquert wird.

Eine weitere fußläufige Verbindung erfolgt nach Osten zur L 605. Bestehende Anbindungen an das vorhandene Wegenetz der umgebenden Waldbereiche bleiben ausnahmslos erhalten.

Wege und Spielbahnen auf dem Golfplatz sind einander so zugeordnet, daß die Wege jederzeit **uneingeschränkt** nutzbar sind und eine Gefährdung der Erholungssuchenden durch fliegende Golfbälle ausgeschlossen wird.

Somit erübrigt sich auch die Errichtung von Schutzzäunen entlang der Wege.

Das Gebiet erfährt eine Aufwertung des Erholungswertes, da die Attraktivität der derzeit vorhandenen ausgeräumten Kulturlandschaft durch großflächige, nicht betretbare Ackerflächen und störende Elemente wie Hochspannungsmasten beeinträchtigt wird. Zur Aufwertung des Landschaftsbildes wurden folgende Planungsgrundsätze zugrunde gelegt:

- Stärkere Strukturierung der Fläche mit Elementen der typischen Agrarlandschaft, jedoch Erhalt der Blickbeziehungen, insbesondere auf Gut Scheibenhardt
- Vermeidung der Anlage golferisch genutzter Flächen in einem Umkreis von 60 m um das Hofgut bzw. je 50 m beidseitig der Guckallee
- Erhalt des offenen Charakters der Landschaft
- Wegeführung an der Terrassenkante zur Auë des Malscher Landgrabens wird durch entsprechende wegbegleitende Pflanzung optisch stärker erlebbar gemacht
- Berücksichtigung von Blickbeziehungen zwischen Erholungssuchenden und Golfspiel
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Vegetation des Waldsaumes durch parkende KFZ mit der Anlage eines Wanderparkplatzes entgegenwirken.

2.2.2 Golfnutzung

Für die Gesamtlänge der Spielbahnen wird der Standard SSS 72 mit einer Spielbahnlänge von 6.100 m angestrebt. Die Spielbahnen (i.M. ca. 60 m breit) werden einander so zugeordnet, daß eine Gefährdung anderer Golfer oder sonstiger Nutzer des Gebietes vermieden wird.

Mit Ausnahme von Zeiten mit geschlossener Schneedecke (s. Kap. 3.4.3 - Klima) oder Hochwasser (s. Kap. 3.4.3 - Wasserhaushalt) kann der Platz ganzjährig bespielt werden.

Bei starkem Hochwasser können die Bahnen 1-5, die im Retentionsbereich des Malscher Landgrabens liegen, kurzzeitig überschwemmt werden.

Der Platz wird in diesem Falle wie eine 9-Loch-Anlage gespielt, in dem die Bahnen 10-18 in zwei aufeinanderfolgenden Spieldurchgängen genutzt werden. Die Gesamtlänge erhöht sich auf 6.130 m, der Platzstandard bleibt mit SSS 72 unverändert (vergleichbar z.B. Golfplatz Freiburg in der Dreisamaue oder Düsseldorf in der Rheinaue). Die Übungswiese (Driving Range) im Norden ist mit Hochleitungstrassen überstanden, ist jedoch hier besonders günstig plziert, da dieser Bereich ohnehin nur eingeschränkt nutzbar ist. Die Abschlaghütte wird im Charakter einer Feldscheune nahe der Zufahrt im Bereich der Hochleitungen errichtet. Zum Ausgleich entfällt die große Feldscheune an Gut Scheibenhardt.

Für das Clubhaus und die weiteren notwendigen Räumlichkeiten wird das unter Denkmalschutz stehende Wirtschaftgebäudensemble des Hofgutes genutzt.

Zwar benötigt der Golfsport eine relativ große Fläche zur Ausübung, jedoch wird ein nur geringer Teil (s. Kap. 2.2 - Zielsetzungen der Planung) direkt für den Spielablauf benötigt. Etwa die Hälfte der Gesamtfläche wird extensiviert und steht somit für eine Biotopentwicklung zur Verfügung. Diese Flächen werden durch die ergänzenden extensiven Teile der umgebenden Landschaft eine besondere Wertigkeit für den Arten- und Biotopschutz erlangen.

2.2.3 Natur- und Landschaftspflege

Die Gestaltung und Ausstattung der Fläche erfolgt in Anlehnung an die inhaltlichen Ziele des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und des Naturschutzgesetzes Baden-Württemberg.

Die einzelnen Teilflächen des Golfplatzes sind aus ökologischer Sicht unterschiedlich hoch zu bewerten (s. Tabelle: Vergleich der ökologischen Wertigkeiten, Kap. 4.1.5).

Die Spielbahnen (Fairways) sind wie intensiv genutztes Weideland und die Flächen außerhalb der Spielbahnen (Roughs) wie extensiv genutztes Grünland bzw. Brache einzustufen, das im Unterschied zu landwirtschaftlichem Grünland vor weiterer Intensivierung und vor Umbruch zu Ackerland bewahrt bleibt.

Auf den als Rough bezeichneten Flächen steht die Entwicklung landschaftstypischer Strukturen, wie Extensivwiesen, Streuobstwiesen, Feldhecken u.a. im Vordergrund. Hier werden die Lebensmöglichkeiten für wildwachsende Pflanzen und wildlebende Tiere (insbes. Insekten u. Wirbellose) gegenüber der intensiven ackerbaulichen Nutzung deutlich verbessert.

Die Zuordnung der Flächen zueinander erfolgt im Sinne eines Biotopverbundsystems im Zusammenhang mit Wald- und Waldrandflächen, bzw. den Frischwiesen und wechselfeuchten - feuchten Bereichen entlang des Malscher Landgrabens.

Die geplanten Maßnahmen zur Biotopentwicklung umfassen im wesentlichen Bepflanzungs-, -Ansaat - und Pflegemaßnahmen zwischen den Spielbahnen und in den Randbereichen des Golfplatzes sowie den naturnahen Ausbau des Vorlandes des Malscher Landgrabens (detaillierte Angaben über die vorgesehenen Maßnahmen in Kap. 5 - Landschaftspflegerische Maßnahmen).

2.3 Rechtliche Bedeutung des Grünordnungsplanes

Der Grünordnungsplan wird ergänzender Bestandteil der Begründung des Bebauungsplanes. Einzelmaßnahmen sind als Festsetzung im Sinne des § 9 BauGB verbindlich, soweit diese gesondert gekennzeichnet werden und in den schriftlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes darauf verwiesen wird.

2.4 Planerische Vorgaben

2.4.1 Regionalplanung

Die Fläche ist im Regionalplan als

- Bereich mit Vorrang für die Landwirtschaft,
- Gebiet für die Naherholung und
- Raum von hoher ökologischer Bedeutung

ausgewiesen.

2.4.2 Landschaftsrahmenplan

Im Landschaftsrahmenplan ist der Untersuchungsraum mit den umgebenden Wald- und Freiflächen als "Regionaler Grünzug" ausgewiesen.

3. ZUSTANDSERFASSUNG DER ÖRTLICHEN SITUATION

3.1 Lage

Das Gelände der geplanten Golfplatzanlage liegt südlich der Stadt Karlsruhe.

Von der ca. 80 ha umfassenden Gesamtfläche liegen ca. 31,5 ha auf den Gemarkungen der Stadt Karlsruhe bzw. ca. 48,5 ha auf den Gemarkungen der Stadt Ettlingen. Eigentümerin ist das Land Baden-Württemberg.

Begrenzt wird der Untersuchungsraum

- im Osten durch die als Autobahnezubringer Karlsruhe/Ettlingen fungierende L 605
- im Südosten und Süden durch die Waldflächen des "Scheibenhardter Wäldchens"
- im Westen und Norden durch den "Malscher Landgraben" mit den begleitenden Wiesennutzungen.

3.2 Landschaftsbild und -struktur

Das Gelände liegt als relativ ebene Fläche auf einer Höhe von 114 bis 115 m über NN. Die als Rodungsinsel entstandene Fläche, deren Grundzüge schon auf historischen Karten des Jahres 1734 erkennbar sind, stellt sich heute als eine ausgeräumte Kulturlandschaft mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung dar. Das, zumindest im nördlichen Teil, unattraktive Landschaftsbild wird durch mehrere Faktoren beeinflusst, die sich, insbesondere im Zusammenhang, störend auswirken:

- Das vollständige Fehlen gliedernde und belebender Elemente, wie z.B. Feldgehölzreihen.
- Zahlreichen Freileitungen, die das Gelände in Nord-Süd-Richtung bzw. nördlich des Hofgutes Scheibenhardt in Ost-West-Richtung durchziehen.
- Ausschließliche Ackernutzung auf der gesamten Fläche (Halm- und Hackfruchtbau). Es sind, mit Ausnahme einer kleinen Wiese nördlich des Hofgutes und des als Pferdeweide genutzten ehemaligen Wassergrabens keinerlei Grünlandformationen erhalten.
- Die Belastung durch Lärmemissionen im nördlichen Teil des Untersuchungsraumes.

Insbesondere bei Winden aus Südwest (vorherrschende Windrichtung) wirkt sich die Bahnlinie als Störfaktor aus. Unterstützt wird die Lärmbelastung durch die leicht erhöhte Lage der Trasse und die Möglichkeit der freien Schallausbreitung über Ackerflächen.

Geräuschemissionen an Schienenwegen (Angaben Umweltbundesamt) gemessen in 25 m seitlich der Gleismitte, 3,5 m über Schienenoberkante, dargestellt im Mittelungspegel:

Intercity	65 dB (A)
D-Zug	63 dB (A)
E-Zug	60 dB (A)
Güterzug	66 dB (A)

Entscheidend für die Belastung sind jedoch nicht nur die Mittelungspegel, die die lärmfreien Zeiten einschließen, sondern die kurzfristigen, in der Lärmspitze erheblich höheren Lärmemissionen.

Im Gegensatz hierzu wird die Lärmbelastung durch die stark befahrene, 4-spurige L 605 als gleichmäßiges "Rauschen" wahrgenommen und stellt sich erst in Höhe des Hofgutes als ausgesprochen störend dar. Der Grundrauschpegel ist damit in wesentlichen Teilen des Geländes für eine "ruhige Erholung" als zu hoch einzustufen.

Der Waldzwickel hat in seinem nördlichen Teil aufgrund seiner geringen Breite keine entscheidende lärmindernde Wirkung.

Bei Schallausbreitung durch dichten, belaubten Bewuchs rechnet man mit einer Regelminderung von ca. 0,5 dB (A) in 10 m Tiefe des Bewuchses, jedoch insgesamt nicht mehr als 10 dB (A) (Angaben Umweltbundesamt). Im vorliegenden Fall würde somit die Lärminderung bei dichter und dauerhafter Unterholzausbildung im Durchschnitt max. 5-6 dB (A) betragen.

- Die teilweise nur aus der Ferne wahrnehmbaren Waldkanten sind nur lückenhaft mit mehrschichtigen, breiten Waldmänteln bzw. -säumen versehen.

Reizvolle Aspekte erhält das Landschaftsbild vorwiegend durch das Gebäudeensemble des Hofgutes Scheibenhardt und den Malscher Landgraben, deren positive Wirkungen durch entsprechende Maßnahmen zur gestalterischen Einbindung noch gefördert werden können.

3.3 Nutzungsstruktur

3.3.1 Landwirtschaft

Die Landwirtschaft mit ihrem großflächigen Anbau von Halm- und Hackfrüchten ist die dominierende Form der Flächennutzung. Der Hackfruchtanteil (Mais, Raps, Sonnenblumen) nimmt ca. 1/3, der Getreideanteil ca. 2/3 der Ackerfläche in Anspruch.

Während heute die ackerbaulich genutzten Flächen bis auf wenige Meter an den Gewässer- rand des Malscher Landgrabens herangeführt werden, hat früher diese Nutzungsform ausschließlich auf den Niederterrassenflächen stattgefunden, während die ackerbaulich schwieriger nutzbaren Bereiche entlang der Kinzig-Murg-Rinne als Wiesen genutzt wurden.

Durch Maßnahmen der Standortmanipulation (Melioration) wurden diese Bereiche ackerfähig gemacht.

3.3.2 Bebauung und Verkehr

Die historische Anlage des "Schloßes und Hofgutes Scheibenhardt" besteht aus mehreren landwirtschaftlich genutzten Gebäuden und dem Wohnhaus des Pächters im Norden des Komplexes sowie dem Schloß und den Nebengebäuden, die von der staatlichen Akademie der bildenden Künste, Karlsruhe, genutzt werden.

Das Schloß und Hofgut ist eine erhaltenswerte Anlage und steht unter Denkmalschutz. Neben dem Wirtschaftsteil besteht in der freien Landschaft eine nicht eingebundene, großdimensionierte Feldscheune.

Eine Anbindung an das örtliche und überörtliche Straßennetz ist durch den Autobahnzubringer L 605 und eine dementsprechende Unterquerung nördlich des Untersuchungsraumes gegeben. Eine Zufahrt in Nord-Süd-Richtung führt bis an das Hofgut heran. Wohngebiete werden durch diese Erschließung nicht tangiert.

Auf einen Mangel entsprechender Parkmöglichkeiten für Kfz läßt das Parken auf hierfür nicht vorgesehenen Flächen entlang der Waldränder in Höhe des Hofgutes schließen.

Das Netz des ÖPNV besitzt keine Anschlußpunkte im Untersuchungsraum. Die nächstgelegene Straßenbahnhaltestelle befindet sich im Ortsteil Karlsruhe-Oberreut mit ca. 10 Gehminuten Entfernung zum Untersuchungsraum. Die Zuwegung von diesem Ortsteil aus ist noch problematisch, da Zugänge (z.B. zur Querung der Bahntrasse) bisher kaum vorhanden sind.

3.3.3 Naherholung

Der Untersuchungsraum wird, insbesondere in den südlichen Bereichen und im Zusammenhang mit den angrenzenden Waldflächen, stark von Erholungssuchenden der umliegenden Orte und Ortsteile frequentiert. Im Rahmen der Feierabend- und Wochenenderholung können generell folgende Nutzergruppen unterschieden werden:

- Spaziergänger
- Wanderer
- Hundehalter
- Radfahrer
- Jogger

Das Gebiet besitzt somit einen hohen Wert für die extensive Erholungsnutzung, der jedoch eine relativ schlechte Zugänglichkeit zumindest aus den südlichen Ortsteilen Karlsruhes entgegensteht, obwohl die Entfernung zum Rand der Wohngebiete kaum mehr als 500 - 1.000 m beträgt.

Die Gesamtfläche stellt sich als Fortsetzung einer Grünachse dar, die sich über die südlichen Stadtteile Karlsruhes bis in den Bereich der Innenstadt erstreckt.

Die Frequentierung des Bereiches wird mit der weiteren baulichen Erschließung des Stadtteiles Oberreut, wie sie im Rahmen des Flächennutzungsplanes schon abgesichert ist, verstärkt zunehmen und somit zu einem erhöhten Erholungsdruck auf den gesamten Raum führen. Demgegenüber steht ein in den nördlichen Teilen nur grobmaschiges und somit unbefriedigendes Netz von Wanderwegen zur Verfügung.

Mit wenigen Ausnahmen liegen die Wege an der Waldkante, lediglich die Guckallee (Rasenweg) und ein unbefestigter Feldweg führen in Nordsüd-Richtung durch ansonsten nicht

betretbare, großflächige Ackerstandorte. Nach stärkeren Regenfällen wird auch dieser Feldweg für Radfahrer oder Fußgänger aufgrund seines schlechten Zustandes kaum noch nutzbar.

Eine Wegerandbepflanzung fehlt völlig. Orientierungspunkt in der Landschaft ist das Hofgut Scheibenhardt. Da jedoch auf den Flächen der Ackerfluren keine weiteren Bezugspunkte angeboten werden (Einzelbäume oder niedrige Feldgehölzreihen) und somit auch keine Tiefenstaffelung vorhanden ist, können Entfernungen (z.B. bis zur Waldkante) vom Betrachter nur schlecht abgeschätzt werden.

Ein sowohl quantitativer als auch qualitativer Ausbau des bestehenden Wegenetzes und eine verstärkte Verzahnung mit den Wegesystemen der umgebenden Flächen wäre anzustreben.

Das Zusammenspiel von natürräumlichen und historischen Komponenten innerhalb des Landschaftsbildes kann durch behutsame Eingriffe optimiert und somit für den Erholungssuchenden erfahrbarer gemacht werden.

3.4 Naturhaushalt

Das Plangebiet liegt in der zur Kinzig-Murg-Rinne gehörenden Alb-Pfinz-Saalbach-Niederung.

Die Rinne ehemaliger parallel zum Rhein verlaufender Flußtäler zeigt in Höhe des Plangebietes besonders starke Verzweigungen.

3.4.1 Geologie und Böden

(zitiert aus: Hydrogeologisch-bodenkundliches Gutachten Dr. Böttger, 1987)

Das Gebiet um den Hof Scheibenhardt liegt im Oberrheingraben, in der Grabenscholle. Im tieferen Untergrund stehen Tertiär-schichten an. Darüber lagern ca. 40 m Quartärsedimente, die insbesondere in der Späteiszeit (Jungpleistozän) und z.T. in der Nacheiszeit (Holozän) abgelagert wurden. Sie bilden die ausgedehnte Niederterrasse, die im Westen durch die steile Geländekante des Hochgestades und im Osten durch die Grabenrandverwerfung begrenzt ist.

Die jungpleistozänen Sedimente bestehen hauptsächlich aus Sand-Kiesen mit wechselnden Anteilen der verschiedenen Kornfraktionen. Zum Teil sind reine Sandlagen oder auch tonig-schluffige Lagen zwischengelagert.

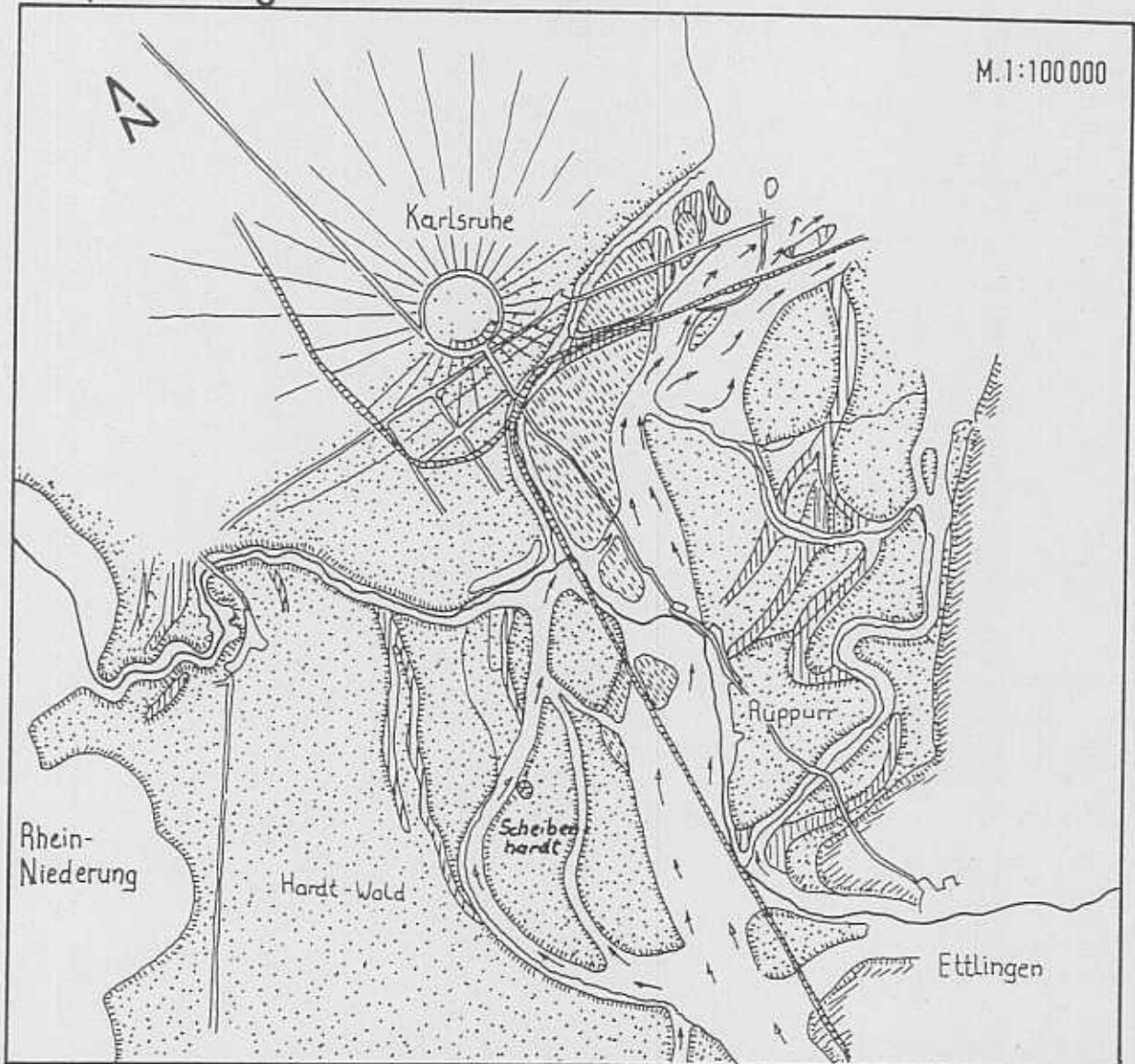
Parallel zum Rheingrabenrand hat sich die sogenannte Kinzig-Murg-Rinne etwa 2 bis 8 m in die Niederterrasse eingetieft. Dieses Flußsystem hatte eine Hauptstromrinne und viele verzweigte Nebenrinnen. Das vorgesehene Golfgelände liegt auf einer ehemaligen "Flußinsel". Die ca. 150 m breite, heute verlandete Flußrinne stellt die Westbegrenzung dar.

Nach Literaturangaben und nach den Erhebungen Dr. Böttgers liegt im Untersuchungsgebiet folgendes Schichtprofil vor:

Unter einer sandig-lehmigen, z.T. kiesigen Bodenschicht (Akkerboden) von ca. 0,3 bis 0,6 m Mächtigkeit folgen ca. 1 bis 2 m mächtige Fein- bis Mittelsande, die mehr oder weniger grobsandig-kiesig sind. Im Liegenden folgen mit scharfer Grenze die Sand-Kiese des oberen Kieslagers. Dieses ist über 20 m mächtig und zeigt stark wechselnde Korngrößenzusammensetzung. Einzelheiten hierüber sind dem Bohrprofil des Tiefpegels Scheibenhardt zu entnehmen.

Der Malscher Landgraben folgt in seinem Lauf dem westlichsten Seitenarm des Kinzig-Murg-Flusses. Dieser versumpfte vor einigen tausend Jahren und verlandete schließlich. Dabei wurden bis ca. 3 m mächtige Auelehme abgelagert. Der Lehm zeigt zunehmenden Sandgehalt nach unten. Die Lehmdecke keilt nach Osten hin aus, angedeutet durch einen leichten Geländeknick. Torfeinlagerungen fehlen hier gänzlich im Gegensatz zu den Ablagerungen in der Hauptrinne, wo Torfzwischenlagerungen weit verbreitet sind.

Golfplatz Hofgut Scheibenhardt



Die Talbildung des ehemaligen Kinzig-Murg-Flusses im Raum Karlsruhe nach Thurach (1912; vereinfachte Darstellung)

weiß: Flußrinnen (Pfeile zeigen Fließrichtung an)

punktiert: Sand-Kiese der Niederterrasse

sonst. Signaturen: ältere Ablagerungen

3.4.2 Wasserhaushalt

3.4.2.1 Hydrogeologische Verhältnisse

(zitiert aus: Hydrogeologisch-bodenkundliches Gutachten Dr. Böttger, 1987)

Die Sande und Kiese der Niederterrasse sind sehr gute Grundwasserleiter. Sie stellen das obere Grundwasserstockwerk dar. Die Durchlässigkeiten, ausgedrückt durch den Durchlässigkeitsbeiwert k_f liegen nach den allgemeinen Kenntnissen und nach speziellen Untersuchungen in diesem Raum zwischen etwa $k_f = 10^{-3}$ bis 10^{-5} m/sec. Dies entspricht einer sehr guten Durchlässigkeit bei vorherrschendem Grobsand- und Kiesanteil und einer guten bis mäßigen Durchlässigkeit in den Fein-Mittelsandhorizonten.

Deutlich geringere Durchlässigkeit weist die Auelehmschicht östlich des Malscher Landgrabens auf. Durch die verzögerte Versickerung des Wassers bei länger anhaltenden Regenzeiten bzw. auch bei kurzzeitigem Starkregen muß hier mit Staunässebildungen gerechnet werden. Wegen des zunehmenden Sandanteils wird die Lehmschicht nach unten hin jedoch relativ durchlässiger, die Staunässe wird sich deshalb bei trockener Witterung zumeist rasch zurückbilden.

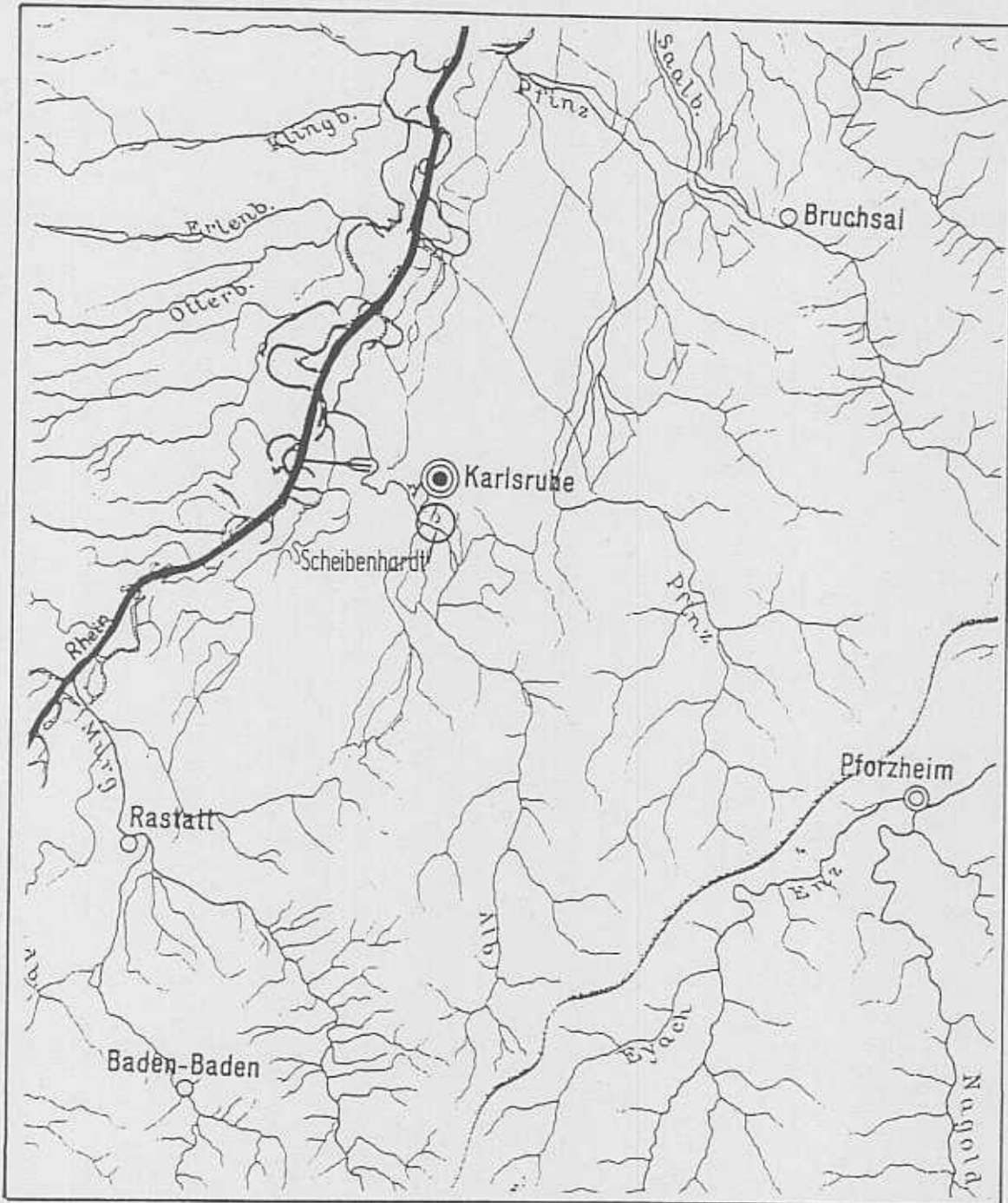
Der Grundwasserspiegel liegt durchschnittlich etwa 2 bis 3 m unter Gelände, in Annäherung an den Malscher Landgraben etwas Höher. Dieser sogenannte Flurabstand ändert sich mit den Jahreszeiten in Abhängigkeit von den Niederschlägen und kann Schwankungen von über 0,5 m aufweisen. Grundwasseraustritte über Flur sind nicht zu erwarten. Die allgemeine Grundwasserfließrichtung ist nach Nordwesten gerichtet bei einem Gefälle von weniger als 1/1000.

Der Ackerboden zeigt nur geringes bindiges Verhalten, die Wasserdurchlässigkeit ist daher im allgemeinen gut.

Die dargelegten geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse zeigen auf, daß im vorgesehenen Golfgelände überwiegend eine gute Entwässerung des Bodens gewährleistet ist. Die überwiegend sandig-kiesige Beschaffenheit des Untergrundes sorgt auch bei länger anhaltenden Regenfällen für einen raschen Abfluß des Niederschlags. Der Grundwasserspiegel liegt mit etwa 2 bis 3 m unter Flur tief genug. Er dürfte auch in Extremjahren nicht mehr als ca. 1,5 m unter die Geländeoberfläche ansteigen.

Fließgewässersystem im Großraum

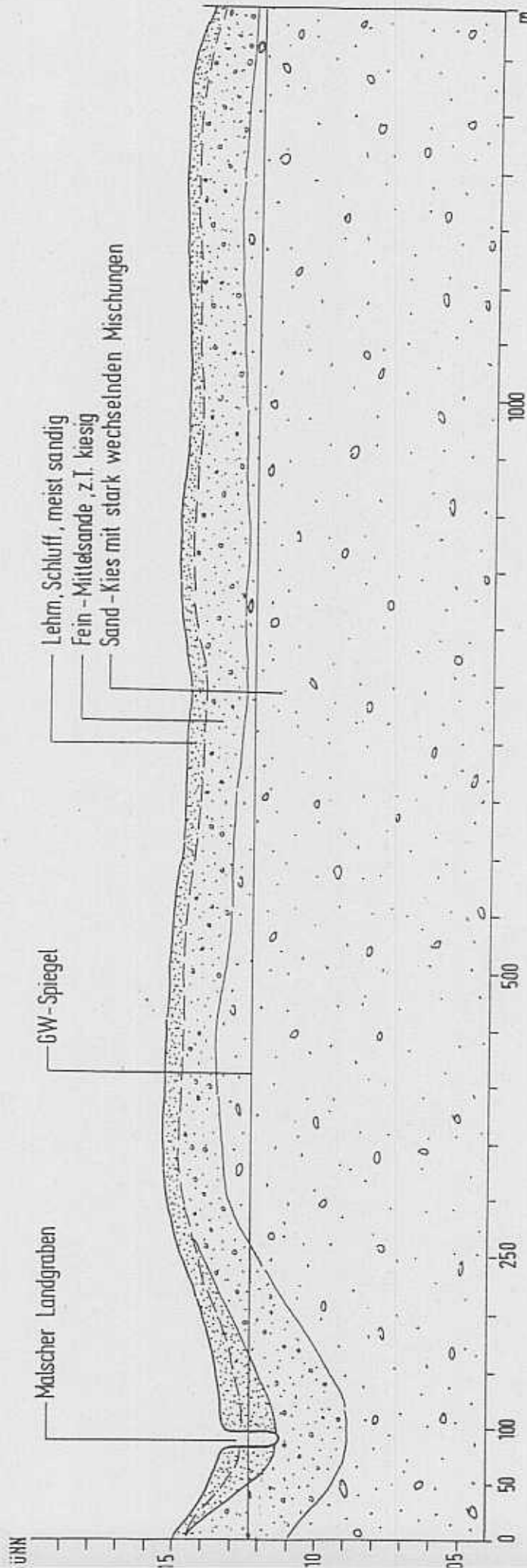
M. 1: 300.000



Quelle: Deutscher Planungsatlas BW

Golfplatz Hofgut Scheibenhardt

Geländeschnitt



Schematischer Schnitt durch das Untersuchungsgebiet ca. 300m südlich des Hofes Scheibenhardt nach Dr. Manfred Böttger.
Der Grundwasserspiegel schwankt um die eingezeichnete Tiefenlage und liegt im Frühjahr etwas höher, im Herbst etwas niedriger.

M. Höhe 1:200
Länge 1:5000

Mit relativ kurzfristiger Staunässebildung ist bereichsweise nur in dem etwas tiefer gelegenen Geländestreifen östlich des Malscher Landgrabens zu rechnen, wo über den gut durchlässigen Sanden und Kiesen eine relativ schwer durchlässige Lehmschicht ansteht.

Eine Belastung des Grundwassers durch Nitratanreicherungen resultiert vor allem aus unverbrauchten mineralischen Düngemitteln.

3.4.2.2 Fließgewässer

Der Landschaftsplan formuliert als Ziele des Gewässerschutzes eine dauerhafte ökologische Funktionsfähigkeit, vielseitige Nutzbarkeit und den Erhalt als charakteristisches Element in der Landschaft. Als Mindestqualität wird eine Wasserqualität der Gütestufe II angestrebt unter Verringerung der Einleitung von Abwässern.

Der Malscher Landgraben weist eine sehr schlechte Sauerstoffversorgung (Stufe V) und eine sehr starke Abwasserbelastung auf (Stufe V). Er liegt in beiden Werten am unteren Ende der Gewässergüteskala.

Hier ist besonders im Bereich des im Verfahren befindlichen Landschaftsschutzgebietes "Südliche Hardt" eine Beeinträchtigung der Erholungsfunktion zu befürchten.

Die starke Belastung des Gewässers resultiert aus dem Zusammenwirken verschiedener Faktoren:

- Im Bereich der Ortsgemeinde Bruchhausen werden aus mehreren Einleitern Abwässer der Mischkanalisation in den Graben eingeleitet.
- Die Einleitung von Wässern der Trennkanalisation im Bereich der Gemeinde Ettlingen kann, soweit es sich um Regenwasser handelt, in diesem Falle als unbedenklich angesehen werden. Das nur gering belastete Niederschlagswasser kann, im Gegenteil, bei der Einleitung in das stark vorbelastete Wasser des Grabens noch einen "Verdünnungseffekt" erzielen.
- Auf den Flächen der Einzugsgebiete des Grabens und der zuleitenden Nebengräben und -bäche wird eine großteilig intensive Landwirtschaft betrieben, wahrscheinlich unter hohem Einsatz von Düngern und Bioziden. Der Phosphateintrag in den Malscher Landgraben resultiert aus Kunstdünger-Abschwemmungen aus diesen Gebieten zusätzlich zu den Einträgen kommunaler, ungereinigter Abwässer. Besonders hoch sind die Einträge dort, wo akkerbaulich genutzte Flächen bis an das Fließgewässer herangeführt werden.

- Das auf der gesamten Strecke sehr schwache Sohlgefälle von ca. 1: 4.000 bedingt eine sehr niedrige Fließgeschwindigkeit. Im Zusammenwirken mit dem hohen Nährstoffeintrag und einer starken Besonnung (s. Kap. 3.4.3 - Klima) kommt es zu einer starken Erwärmung des Gewässers, was zu einem übermäßigen Algenwachstum führt. Der aerobe Abbau dieser übermäßig produzierten Biomasse erfordert so viel Sauerstoff, daß es zum totalen Sauerstoffentzug und zum "Umkippen" des Gewässers kommt (Sauerstoffgehalt reduziert sich auf unter 2 mg O₂/l).

Eine Verbesserung der Gewässergüte kann nur langfristig über Kontrollen und Beschränkungen für die Landwirtschaft bzw. die Klärung bisher ungeklärt eingeleiteter Abwässer im Bereich der Gemeinde Bruchhausen erreicht werden.

Die Hochwassergefährdung verschiedener Flächen entlang des Grabens resultiert aus hydraulischen Engpässen, die durch eine neue Abflußregelung im Gesamtverlauf entlastet werden sollen.

3.4.3 Klima (vgl. Gutachten Prof. Dr. Mless, 1987)

Der Untersuchungsraum liegt am östlichen Rand der Rheinebene, in den sogenannten Hardebenen. Bezeichnend für die Region sind niedrige-mittlere Niederschlagsmengen und eine hohe Wärmegunst, die sich in den Werten der langjährigen Mittel niederschlagen:

Das Januarmittel beträgt 0,9 Grad Celsius, das Julimittel 18,5 Grad Celsius. Die Niederschläge bleiben unter 900 mm und fallen auch in den Wintermonaten nur selten als Schnee.

Im Zeitraum 1931-1960 betrug die Zahl der Tage mit einer geschlossenen Schneedecke im Jahresmittel 5 Tage; im Zeitraum 1951-1970 16 Tage. Demnach ist im langfristigen Mittel mit einer geschlossenen Schneedecke von ca. 10 Tagen zu rechnen.

Genaueren Aufschluß über einige wesentliche klimatische Meßgrößen vermitteln die nachfolgenden Tabellen.

Der Beginn der Apfelblüte, der in etwa mit dem Beginn der Vegetationsperiode gleichzusetzen ist, ist um den 15. April zu datieren und liegt somit, bedingt durch die oben aufgezeichneten klimatischen Verhältnisse, sehr früh.

Für die Windrichtungsverhältnisse bezeichnend ist das Vorherrschen von SSW- bis SW-Winden (36,1 %) und von Winden aus dem entgegengesetzten NNE- bis NE-Sektor (12,9 % nach MALSCH 1953). Diese eindeutige Richtungshäufung im SW- bzw. NE-Sektor ist auf den Einfluß der besonderen orographischen Situation des Rheingrabens und der rahmenden Randhöhen zurückzuführen, die die in der Höhenströmung vorherrschenden Westwinde (Ostwinde) in Bodennähe auf den Grabenverlauf in SW-NE-Strömungen umlenken. Eine Häufung südwestlicher Windströmungen wird besonders während der Herbst- und Wintermonate beobachtet. Nordöstliche Richtungen treten bevorzugt im Frühjahr und Sommer auf.

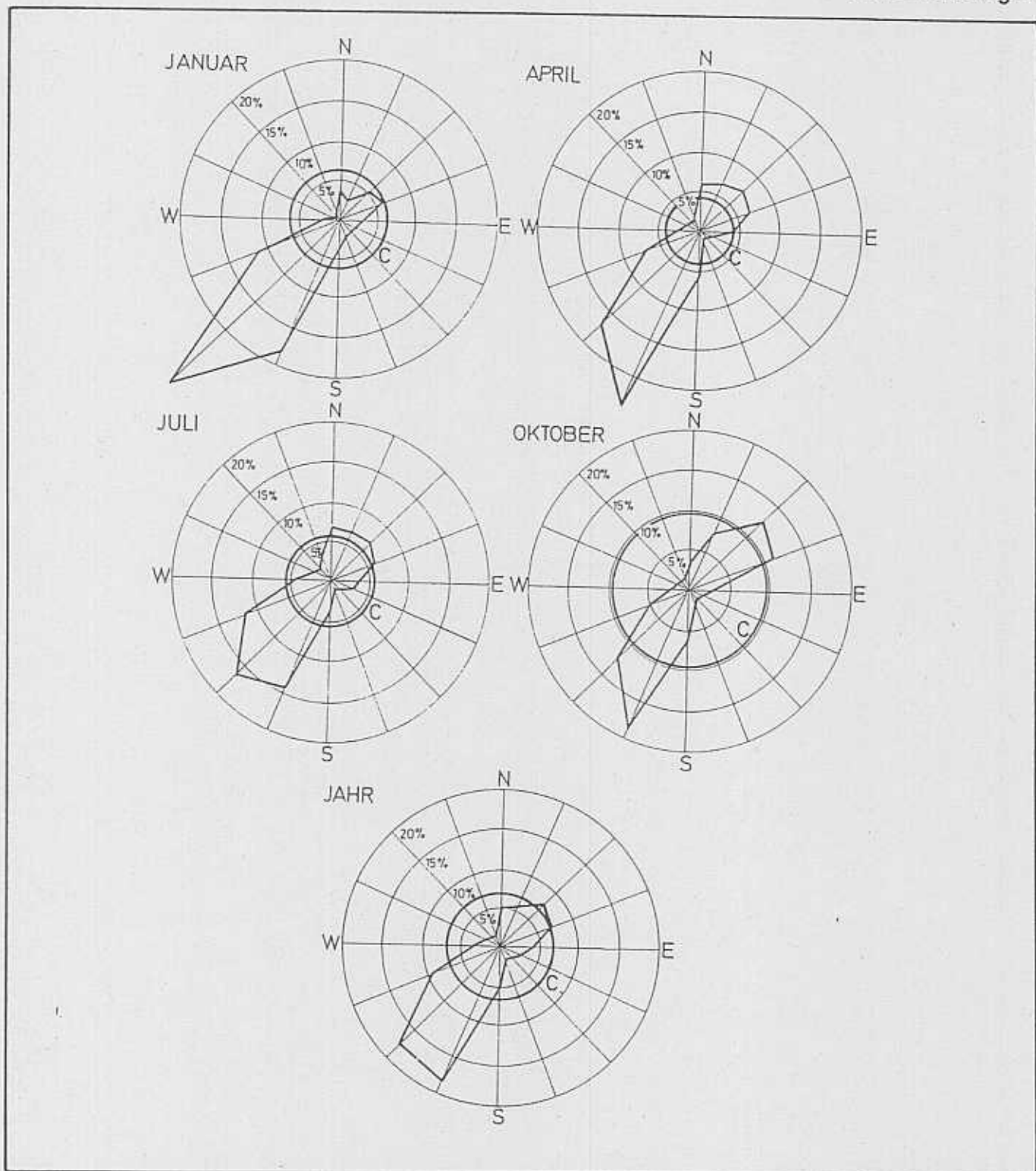
Das Jahresmittel der Windgeschwindigkeit beträgt nach MALSCH (1953) 2,8 m/s = 10,2 km/Stunde. Die höchste mittlere Windgeschwindigkeit tritt bei SW-Wind mit 4,2 m/s, die niedrigste aus SE mit im Mittel 1,2 m/s auf. In der jahreszeitlichen Verteilung treten die höchsten durchschnittlichen Windströmungen im Januar, die niedrigsten im Oktober auf.

Monats- und Jahresmittel der Windgeschwindigkeit (1948-1952) in m/s (nach MALSCH 1953):

Januar	3,52
Februar	3,21
März	2,81
April	3,29
Mai	2,54
Juni	2,75
Juli	2,66
August	2,45
September	2,46
Oktober	2,29
November	2,90
Dezember	2,75
Jahr	2,80

Golfplatz Hofgut Scheibenhardt

Häufigkeit der Windrichtungen



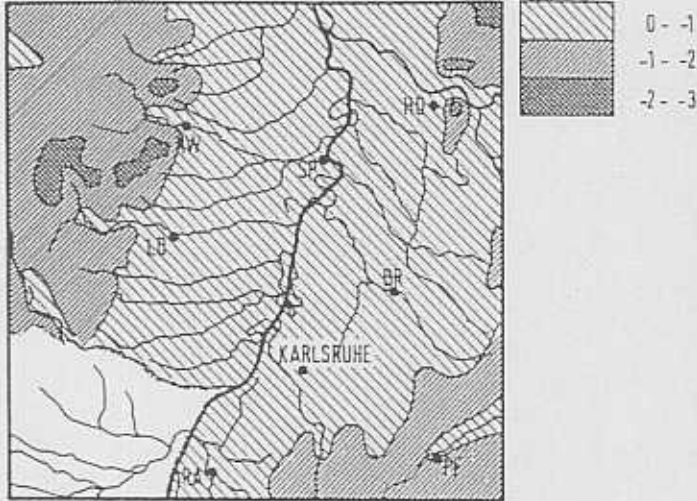
(nach Malsch, 1953)

Golfplatz Hofgut Scheibenhardt

Klimatische Verhältnisse

MITTLERE WIRKLICHE LUFTTEMPERATUR (°C)

JANUAR



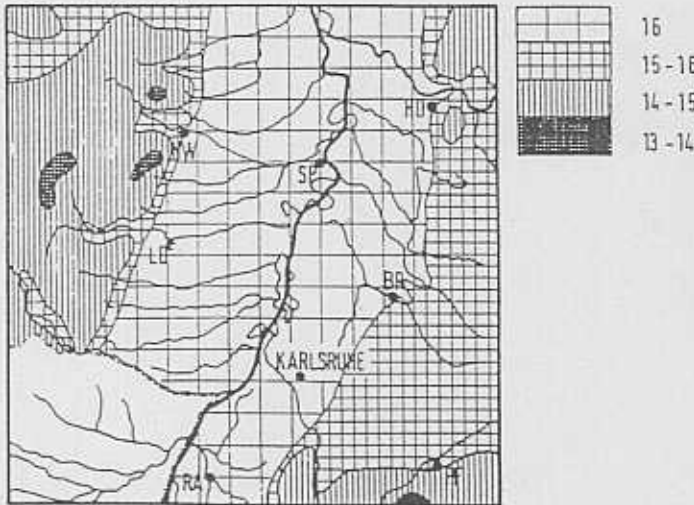
MITTLERE WIRKLICHE LUFTTEMPERATUR (°C)

JULI



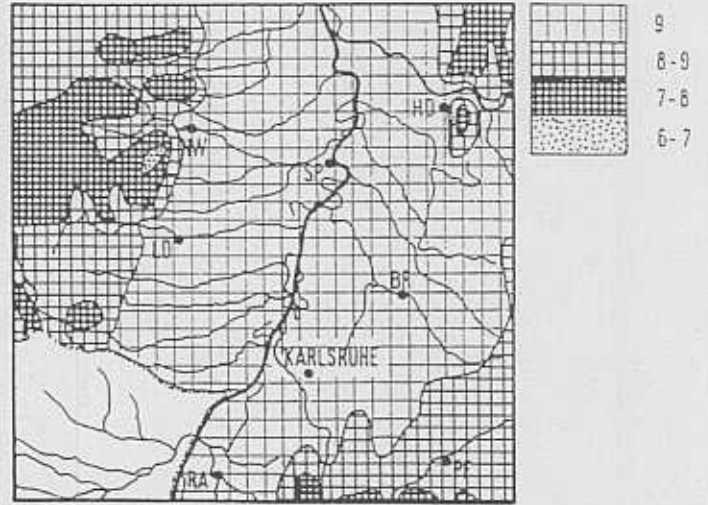
MITTLERE WIRKLICHE LUFTTEMPERATUR (°C)

VEGETATIONSPERIODE (MAI - JULI)



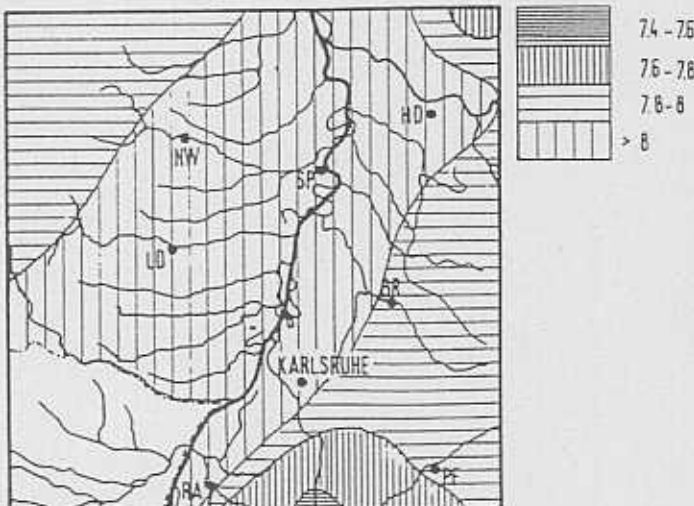
MITTLERE WIRKLICHE LUFTTEMPERATUR (°C)

JAHR



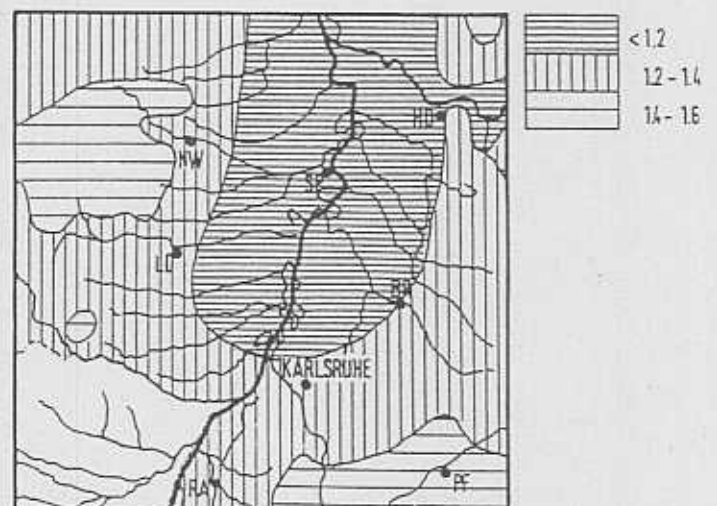
MITTLERE TÄGLICHE SONNENSCHENDAUER (STD.)

JUNI



MITTLERE TÄGLICHE SONNENSCHENDAUER (STD.)

DEZEMBER

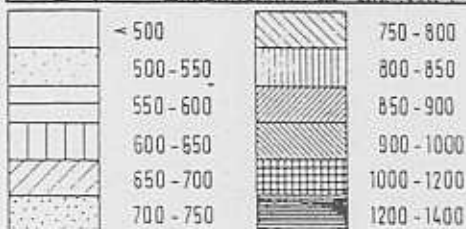
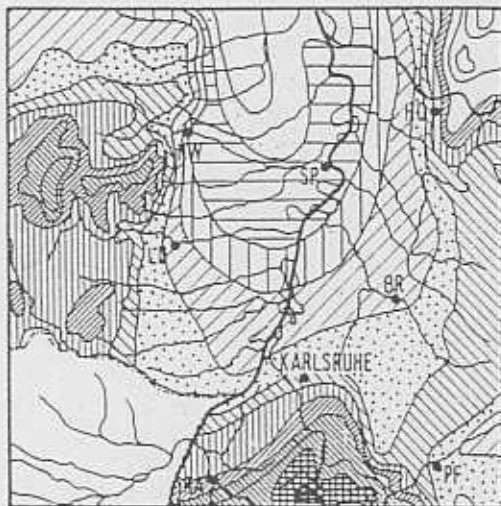


Golfplatz Hofgut Scheibenhardt

Klimatische Verhältnisse

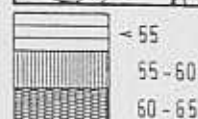
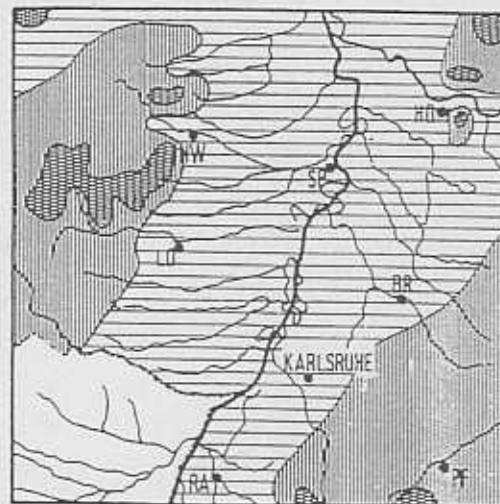
MITTLERE NIEDERSCHLAGSSUMMEN (mm)

JAHR



MITTLERE RELATIVE FEUCHTIGKEIT (%)

MONATSMITTEL 14. MAI



Quelle: Klimaatlas Baden-Württemberg

Mittlere Monatsmengen des Niederschlags in Karlsruhe

Perioden	1931- 1960	1891- 1970	1951- 1970
Januar	66	56	58
Februar	56	50	60
März	44	50	47
April	50	61	50
Mai	65	64	67
Juni	86	78	87
Juli	76	75	65
August	76	78	83
September	86	69	54
Oktober	55	58	47
November	54	58	59
Dezember	52	60	60
Jahr	757	760	748

Quelle: Deutscher Wetterdienst
Wetteramt Freiburg

Mittlere Monatstemperaturen in Karlsruhe (1881-1930)

Monat	Mittlere Temperatur °C
Januar	0,9
Februar	2,3
März	5,4
April	9,7
Mai	14,1
Juni	17,5
Juli	19,1
August	18,2
September	14,7
Oktober	9,7
November	4,7
Dezember	1,7
Jahresmittel	9,8

Quelle: Deutscher Wetterdienst
Wetteramt Freiburg

3.4.4 Potentielle natürliche Vegetation

(vgl. Gutachten Prof. Dr. Miess 1987)

Die potentiell natürliche Vegetation ist als diejenige Vegetationsdecke anzusehen, die sich längerfristig über verschiedene Durchgangsstadien (Sukzession) einstellen würde, wenn der Eingriff durch den wirtschaftenden Menschen aufhören würde. Im Bereich des für den Golfplatz "Hofgut Scheibenhardt" vorgesehenen Geländes bestünde das Endstadium der potentiell natürlichen Vegetation aus einer Waldformation, die dem "Frischen Eichen-Hainbuchenwald" entsprechen würde, wie er heute in dem angrenzenden Waldgebiet vorkommt (OBERDORFER, E. und LANG, G. 1952).

Die potentiell natürliche Vegetation wird in diesem Zusammenhang nicht nur beschrieben, weil sie Hinweise auf die "Naturlandschaft" gibt, sondern auch, weil sich daraus die Gehölzarten ableiten lassen, die bei einer standortgerechten Begrünung der Golfanlage mit heimischen Gehölzen Verwendung finden sollen und die nachfolgend beispielhaft - getrennt nach Baum- und Straucharten - zusammengestellt sind.

Baumarten:

Quercus robur	Stieleiche
Carpinus betulus	Hainbuche
Fraxinus excelsior	Esche
Prunus padus	Traubenkirsche
Prunus avium	Vogelkirsche
Alnus glutinosa	Erle
Acer campestre	Feldahorn
Tilia cordata	Winterlinde

Straucharten:

<i>Corylus avellana</i>	Hasel
<i>Crataegus monogyna</i>	Weißdorn
<i>Viburnum opulus</i>	Wasserschneeball
<i>Lonicera xylosteum</i>	Heckenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Cornus sanguinea</i>	Hartriegel
<i>Euonymus europaea</i>	Pfaffenhütchen
<i>Rosa canina</i>	Heckenrose

Geringflächige Bestände der natürlichen Vegetation sind in den das Areal umgebenden Waldbeständen im Zusammenhang mit den entsprechenden Krautschichten zu finden (Kap. 3.4.5 - Reale Vegetation).

3.4.5 Reale Vegetation

In der vom Menschen geschaffenen Kulturlandschaft entspricht die reale Vegetation oft nicht mehr der potentiellen natürlichen Vegetation.

Der Einfluß verschiedener Nutzungsstrukturen zeigt Auswirkungen auf die Zusammensetzung der vorkommenden Pflanzengesellschaften.

In weitgehend ungestörten Bereichen kann die reale Vegetation mit der potentiellen natürlichen Vegetation übereinstimmen.

3.4.5.1 Acker- und Grünlandflächen

Intensiv genutzte Ackerfläche nimmt derzeit ca. 90 % des Untersuchungsraumes in Anspruch und ist somit bestimmend für das Landschaftsbild. Vereinzelt in Nähe des Hofgutes vorkommende Grünlandflächen sind in ihrer Ausdehnung relativ unbedeutend.

Die langjährige intensive Nutzung der Ackerstandorte hat eine stark verarmte Unkrautgesellschaft als Ersatzgesellschaft entstehen lassen.

Ein Katalog unterschiedlicher Gründe bilden die Ursache zu dieser Artenverarmung:

- Herbizidanwendung
- Saatgutreinigung
- Anreicherung des Bodens mit Nährstoffen (Bodeneutrophierung), hierdurch bedingt auch
- Eutrophierung des Grundwassers und des Malscher Landgrabens
- Beseitigung wegebegleitender Krautvegetation
- Umwandlung von Extensivgrünland oder Wiesen in Ackerstandorte (entlang des Malscher Landgrabens)

Die verstärkte Anwendung chemischer Unkrautbekämpfungsmittel seit den fünfziger Jahren hat zu einer verminderten Konkurrenzfähigkeit der Ackerkräuter gegenüber den Kulturpflanzen geführt. Einige wenige, gegen den Herbizideinsatz weniger anfällige Arten konnten sich verstärkt ausbreiten.

Der quantitative Einsatz von Herbizid-Wirkstoffen auf den Anbauflächen für Winterweizen und Wintergerste wird im bundesweiten Durchschnitt mit ca. 2,8 kg/ha, für Mais (Wirkstoff Atrazin) mit ca. 1,5 kg/ha/Jahr angesetzt (Quelle: Daten zur Umwelt 1988/89).

Vermehrte Stickstoffgaben durch Einsatz von Mineraldüngern wirken sich besonders auf Magerkeitszeiger ungünstig aus, die dem für sie zunehmend ungünstigen Standortbedingungen und dem Konkurrenzdruck der stickstoffliebenden Kräuter nicht mehr gewachsen sind. Der Stickstoffverbrauch auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen der BRD hat sich seit den Jahren 1950/51 (25,6 kg/ha) bis 1985/86 (126,1 kg/ha) mehr als verfünffacht (Quelle: Statistisches Jahrbuch).

Die ehemaligen Fettwiesen entlang des Malscher Landgrabens, die ehemals eine hohe Artenvielfalt an Gräsern und Kräutern aufwiesen (Kartierung von E. Oberdorfer und G. Lang, 1952) wurde durch Melioration ackerfähig gemacht. Durch diese Maßnahme wurde die Artenverarmung im Untersuchungsraum weiter unterstützt.

Die Tabelle zeigt deutlich einen hohen Anteil von Stickstoffzeigern, nur wenige Pflanzen der Kartierung besitzen einen geringen-mäßigen Stickstoffbedarf.

Dieses Ergebnis unterstreicht die Aussage der übermäßigen Düngung auf der Fläche.

Die Feuchtezahlen signalisieren einen frischen-feuchten, also auch grünlandfähigen Standort.

Die jetzige Nutzungsform wird aufgrund vorangegangener Analyse als ökologisch bedenklich bis kritisch eingestuft.

Zeigerwerte der um das Hofgut Scheibenhardt erfaßten Vegetation (Aufnahme v. Oktober 1987)

lateinischer Name	Vorkommen				Zeigerwert		ökolog. Gruppe	deutscher Name
	Raps-acker	Weizen-acker	Hais-acker	Acker-frisch bearb.	F	N		
Anagallis arvensis				x	5	6	-	Acker-Gauchheil
Capsella bursa-pastoris		x			-	5	13	Hirtentäschel
Chenopodium polyspermum	x	x	x		6	8	12	Vielsamiger Gänsefuß
Cirsium arvense		x			-	7	-	Acker-Kratzdistel
Convolvulus arvensis	x		x		4	-	-	Acker-Winde
Digitaria sanguinalis	x				3	4	-	Blut-Fingergras
Echinochloa crus-galli			x		5	8	11	Hühnerhirse
Elymus spec.			x					Quecke
Equisetum arvense	x	x			6	3	15	Acker-Schachtelhalm
Erigeron canadensis		x		x	4	4	-	Kanadischer Katzenschweif
Gnaphalium uliginosum		x			7	4	14	Sumpf-Rührkraut
Lamium amplexicaule		x			4	7	9	Stengelumfassende Taubnessel
Lamium purpureum	x	x			5	-	9	Rote Taubnessel
Matricaria chamomilla		x			6	5	4	Echte Kamille
Myosotis arvensis	x	x		x	5	6	-	Acker-Vergißmelnicht
Plantago major		x			5	6	-	Großer Wegerich
Poa annua	x	x		x	6	8	-	Einjähriges Rispengras
Polygonum aviculare		x			-	-	-	Vogelknöterich
Polygonum tomentosum	x			x	7	8	13	Filziger Knöterich
Rumex obtusifolius				x	6	9	15	Stumpfblätriger Ampfer
Senecio vulgaris	x	x			5	8	13	Gewöhnliches Greiskraut
Solanum nigrum	x	x		x	5	8	10	Schwarzer Nachtschatten
Sonchus arvensis		x			5	-	-	Acker-Gänsedistel
Spergula arvensis		x			5	6	7	Acker-Spörgel
Stellaria media	x	x		x	4	8	13	Vogelmiere
Taraxacum officinale	x			x	5	7	-	Wiesen-Löwenzahn
Thlaspi arvense		x			5	6	9	Acker-Hellerkraut
Tussilago farfara				x	6	6	15	Hüflattich
Veronica agrestis		x			6	7	9	Acker-Ehrenpreis
Veronica spec.	x							Ehrenpreis
Veronica verna		x			1	1	-	Frühlings-Ehrenpreis
Viola tricolor	x	x		x	5	6	-	Stiefmütterchen

F = Feuchtezahl

- 1 = Starktrockniszeiger
- 2 = zwischen 1 und 3 stehend
- 3 = Trockniszeiger
- 4 = zwischen 3 und 5 stehend
- 5 = Frischezeiger
- 6 = zwischen 5 und 7 stehend
- 7 = Feuchtezeiger
- 8 = zwischen 7 und 9 stehend
- 9 = Nässezeiger
- 10 = Wechselwasserzeiger
- = indifferentes Verhalten

N = Stickstoffzahl

- 1 = stickstoffärmste Standorte anzeigend
- 2 = zwischen 1 und 3 stehend
- 3 = auf stickstoffarmen Standorten häufiger als auf mittelmäßigen Standorten
- 4 = zwischen 3 und 5 stehend
- 5 = mäßig stickstoffreiche Standorte anzeigend
- 6 = zwischen 5 und 7 stehend
- 7 = an stickstoffreichen Standorten häufiger als an armen bis mittelmäßigen
- 8 = ausgesprochene Stickstoffzeiger
- 9 = an übermäßig stickstoffreichen Standorten konzentriert
- = indifferentes Verhalten

Ökologische Gruppen

- 4 = Kamillen-Gruppe
- 7 = Knäuel-Gruppe
- 9 = Erdrauch-Gruppe
- 10 = Bingelkraut-Gruppe
- 11 = Hühnerhirsen-Gruppe
- 12 = Vielsamige Gänsefuß-Gruppe
- 13 = Vogelmiere-Gruppe
- 14 = Sumpfrührkraut-Gruppe
- 15 = Kriechhahnenfuß-Gruppe
- = keiner Gruppe zuzuordnen

Quelle:

Prof. Dr. Miess: Ökologische Untersuchung und Verträglichkeitsprüfung
Golfclub Hofgut Scheibenhardt

3.4.5.2 Gehölzbestände

Schöne und alte Gehölzbestände finden sich ausschließlich auf der Anlage des Hofgutes Scheibenhardt. Bergahorn, Linde, Roßkastanie und Stieleiche erreichen eine Höhe von bis zu 20 m. Kleinere Bäume und Sträucher, die sich auch auf der Böschung des ehemaligen Grabens, östlich des Hofgutes als langgezogene Strauchreihe erstrecken, ergänzen das Bild. Hainbuche, Brombeere, Schwarzer Holunder und Rose sind hier die vorherrschenden Arten.

In der Stadtbiotopkartierung wird die Fläche in Gebäudenähe des Hofgutes als "Extensiver Park mit wertvollem Baumbestand, Wiesen und Gräben (Restaurierung)" bezeichnet.

Die Neupflanzung von Linden (derzeitige Höhe ca. 5 m) erstreckt sich beidseitig der Guckallee zwischen dem Scheibenhardter Wäldchen und der Hoffläche.

Schwarzerle und Stieleiche sind die dominierenden Arten der lückigen, uferbegleitenden Gehölzvegetation entlang des Malscher Landgrabens.

Mit Ausnahme der o.g. Bestände ist die Fläche des Untersuchungsraumes frei von Gehölzaufwuchs.

Die Waldflächen, die die Rodungsinsel umschließen, erfüllen Funktionen des Immissionsschutzwaldes bzw. des Erholungswaldes der Stufe 2 (extensiv). Sie stellen ein wertvolles Biotop dar, das in der Biotopkartierung Baden-Württemberg erfaßt wird. Hier kommen u.a. gefährdete Schmetterlingsarten vor (LFU, 1988).

3.4.5.3 Extensivwiesen, Hochstaudenfluren

Im Untersuchungsraum finden sich keine Sukzessionsflächen oder Ruderalfluren. Ein i.M. ca. 40 m breiter Wiesenstreifen westlich des Landgrabens liegt außerhalb des Untersuchungsraumes. Dieser Bereich ist pflanzensoziologisch als eine durch Düngung und häufigen Schnitt stark artenverarmte Glatthaferwiese in wechselfeuchter Ausprägung einzustufen.

Die feuchten Flächen der Kinzig-Murg-Rinne wurden früher als Wiesen, wahrscheinlich als Wässerwiesen genutzt. Kneucker (1886) führt für die "Gräben und sumpfigen Wiesen" im Bereich der Scheibenhardter Domäne zahlreiche, heute seltene Pflanzenarten auf.

Das Vorkommen frischer Hochstaudenfluren beschränkt sich auf einen schmalen Streifen entlang des Weges im südwestlichen Teil des Geländes, sowie kleinflächige Vorkommen in Nähe des Hofgutes. Eine Hochstaudenflur frischer-feuchter Ausprägung ist auf den Uferböschungen im südlichen Abschnitt des Landgrabens zu finden.

Der Bestand setzt sich, ebenso wie die vorgenannten mit Hochstauden bestandenen Flächen vorwiegend aus nährstoffliebenden Arten zusammen.

3.4.6 Fauna

Für den Bereich des Planungsgebietes liegen bisher keine systematischen Beobachtungen vor. Es wurde jedoch eine zeitlich wie auch flächenmäßig punktuelle Erhebung für den Gültigkeitsbereich des Landschaftsplanes Karlsruhe vorgenommen. Auf Grundlage der Bindung beobachteter Vogel- und Reptilienarten an einen bestimmten Lebensraum, kann jedoch davon ausgegangen werden, daß sich deren Anwesenheit auf spärliche punktuelle Vorkommen im Untersuchungsraum beschränken.

Dies hat seine Ursache in der weitgehenden Zerstörung der Lebensräume und daraus resultierenden Beeinträchtigungen der Biozöosen (Pflanzengemeinschaften).

Die im Landschaftsplan aufgeführten Biotoptypen sind entweder nicht (mehr) vorhanden, oder durch anthropogene Einflüsse so stark gestört, daß sie ihre Funktion als Lebensraum für die Tierwelt kaum noch erfüllen.

Biotoptyp 1

Gewässer mit Randbereichen

...werden beeinflusst durch die Gewässerbelastung des Malscher Landgrabens (s. Kap. 3.4.2.2 - Fließgewässer) und seine stark beeinträchtigten Randbereiche.

Durch ihre geringe Ausdehnung (nur wenige Meter Breite), dem nur spärlichen Aufwuchs und die Belastung durch die angrenzenden Ackerflächen sind sie als Biotop natürlicher Lebensgemeinschaften nahezu unwirksam.

Blotoptyp 2

Feuchtwiesenstandorte

... sind seit ihrem Umbruch und der Nutzbarmachung zu Ackerland im Planungsgebiet nicht mehr vorhanden.

Blotoptyp 3

Wälder (Feucht- und Trockenstandorte)

... sind im Plangebiet selbst nicht mehr vorhanden. Die an den Untersuchungsraum angrenzenden Wälder haben jedoch diesbezüglich eine hohe ökologische Funktion.

Blotoptyp 4

Waldränder und Hecken

... Waldränder haben hier durch das weitgehende Fehlen mehrstufiger Waldmäntel und vorgelagerter Pufferzonen und durch ihre direkte Nachbarschaft zu Ackerflächen nur eine sehr eingeschränkte Funktion als Lebensraum. Hecken sind nicht vorhanden, mit Ausnahme der schmalen und daher wenig wirksamen Streifen am Hofgut.

Blotoptyp 5

Einzelbäume, Baumgruppen, Streuobstbestände

Einzelbäume und Baumgruppen sind nur vereinzelt am Hofgut, Streuobstbestände gar nicht vorhanden (s. Kap. 3.4.5.2 - Gehölzbestände).

Durch anthropogene Umwelteinflüsse hat sich das Untersuchungsgebiet als Lebensraum für die Fauna nachteilig verändert, was sich in der Artenzusammensetzung und der Populationsdichte dokumentiert. Hier wirken sich außer den o.g. Belastungsfaktoren noch die Verdrahtung der Landschaft, die Verinselung durch umgebende Verkehrsflächen (Autobahnzubringer und Bahntrasse) und die verstärkte Erholungsnutzung negativ aus.

Die bisher im Raum Karlsruhe erfaßten Vogel- und Amphibienarten sind, im Zusammenhang mit ihren Ansprüchen an den Lebensraum, folgender Tabelle zu entnehmen:

Golfplatz Hofgut Scheibenhardt

Nachgewiesene Tierarten im Raum Karlsruhe/Ettlingen

Gefährdung (gefährdet oder vom Aussterben bedroht):
 BW = Rote Listen der Biotopkartierung Baden-Württemberg
 BRD = Rote Listen der in der Bundesrepublik Deutschland gefährdeten Tierarten

Biototypen:
 1 = Gewässer mit Randbereichen
 2 = Feuchtwiesen
 3 = Wälder (Feucht- und Trockenstandorte)
 4 = Waldränder und Hecken
 5 = Einzelbäume, Baumgruppen, Streuobstbestände

Tiergruppe	Art	Biototyp					Gefährdung	
		1	2	3	4	5	BW	BRD
Vögel	Rohrdommel	1					BW	BRD
	Zwergdommel	1					BW	BRD
	Graugans	1						BRD
	Rallen	1					BW	BRD
	Teichrohrsänger	1					BW	
	Teichhuhn	1						
	Haubentaucher	1					BW	BRD
	Eisvogel	1					BW	BRD
	Flußregenpfeifer	1					BW	BRD
	Uferschwalbe	1					BW	BRD
	Drosselrohrsänger	1					BW	BRD
	Zwergtaucher	1						
	Fischreiher	1						
	Krickente	1 2					BW	BRD
	Graureiher	1 3					BW	BRD
	Knäkente	2					BW	BRD
	Kiebitz	2						
	Stockente	2						
	Sumpfrorente	2						
	Rauchschwalbe	2						
	Rohrweihe	2					BW	BRD
	Kornweihe	2					BW	BRD
	Rotmilan	2 3					BW	BRD
	Braunkehlchen	2 5					BW	BRD
	Schwarzmilan	3					BW	BRD
	Meisen	3						
	Nachtigall	3						
	Sperber	3					BW	BRD
	Habicht	3					BW	BRD
	Ziegenmelker	3					BW	BRD
	Schieiereule	3					BW	BRD
	Pirol	3 4					BW	BRD
	Kuckuck	3 4						
	Spechte	3 4 5					BW	BRD
	Dorngrasmücke	4					BW	
	Star	4						
	Sumpfrohrsänger	4						
Drossel	4							
Wendehals	4 5					BW	BRD	
Baumpieper	5							
Rotschwanz	5					BW		
Steinkauz	5					BW	BRD	
Neuntöter	5					BW	BRD	
Reptilien und Amphibien	Würfelnatter	1					BW	BRD
	Teichmolch	1						
	Bergmolch	1						
	Erdkröte	1						
	Wechselkröte	1				BW	BRD	
	Grasfrosch	1						
	Kamm-Molch	1 2				BW	BRD	
	Ringelnatter	1 2 3						
	Laubfrosch	1 2 4				BW	BRD	
	Waldeidechse	2 4						
	Blindschleiche	3 4 5						
	Zauneidechse	3 4 5						

Im Hinblick auf den aktuellen Gefährdungsgrad vieler Arten scheint eine **Wiederherstellung** der verschiedenen Lebensräume unter Berücksichtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion auf der Fläche des Untersuchungsraumes als Bausteine eines Biotopverbundsystems dringend geboten.

Die Aussagen, die über das Vorkommen von Vögeln und Amphibien getroffen wurden, können sinngemäß auch auf Insekten angewendet werden. Vegetationsstrukturen der Wiesen- und Saumbiotope, die aufgrund hohler Stengel einiger Pflanzenarten eine besondere Bedeutung für die Überwinterung von z.B. Schmetterlingsarten haben, fehlen vollständig, ebenso wie Blütenpflanzen, die für Insekten eine Nahrungsgrundlage darstellen.

Durch das Fehlen eines ausreichenden Nahrungsangebotes reduziert sich wiederum die Anzahl der vorkommenden insektenfressenden Vogel-, Amphibien- und Kleinsäugerarten. Im Gebiet selbst wurden bisher nur "Allerweltsarten" angetroffen. Von den aufgeführten selteneren Arten suchen allenfalls einige kurzfristig das Gebiet zur Nahrungsaufnahme auf (z.B. Mäusebussard).

3.5 Schutzausweisungen

Die Fläche des geplanten Golfplatzes liegt zu ca. 2/3 in Landschaftsschutzgebieten.

Die Flächen auf den Gemarkungen Ettlingen und Rheinstetten sind Teil des LSG "Hardtwald" südlich von Karlsruhe, das in einer Sammelverordnung für mehrere LSG's 1962 festgelegt ist. Ein Schutzzweck wurde seinerzeit in der Sammelverordnung nicht definiert. Gemäß § 2 ist es im Schutzbereich verboten, "Veränderungen vorzunehmen, die geeignet sind, die Natur zu schädigen, den Naturgenuß zu beeinträchtigen oder das Landschaftsbild zu verunstalten."

Die Flächen unmittelbar um die Gutsanlage auf Gemarkung Karlsruhe gehören zum LSG "Südliche Hardt" von 1983. Die Verordnung schützt den Hauptteil des geplanten Golfplatzgeländes und macht spezifische Angaben zum Schutzbereich.

Der Inhalt der Verordnung wird im folgenden auszugsweise wiedergegeben:

§ 3 - Schutzzweck

Wesentlicher Schutzzweck ist:

1. Erhaltung des Waldes und der landwirtschaftlich genutzten Freiräume sowohl für die Naherholung als auch in ihrer Wirkung als Frischluftschneise für den städtischen Bereich;
2. die Erhaltung der natürlichen Eigenart der Landschaft und deren Schutz vor baulicher Zersiedelung;
3. die Erhaltung der vorhandenen Bodennutzung um das Gut Scheibenhardt in Ergänzung des bestehenden Denkmalschutzes;
4. Sicherung der Umgebung vorhandener Feuchtgebiete als Lebensraum für die standortgemäße Tier- und Pflanzenwelt.

§ 4 - Verbote

In dem Landschaftsschutzgebiet sind Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen, insbesondere wenn dadurch

1. der Naturhaushalt geschädigt,
2. die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter gestört,
3. eine geschützte Flächennutzung auf Dauer geändert,
4. das Landschaftsbild nachteilig geändert oder die natürliche Eigenart der Landschaft auf andere Weise beeinträchtigt oder
5. der Naturgenuß oder der besondere Erholungswert der Landschaft beeinträchtigt wird.

Der Realisierung des geplanten Golfplatzes steht derzeit diese Landschaftsschutzverordnungen vom Wortlaut entgegen. Im wesentlichen trifft dies auf den Schutzzweck wie in § 3 Nr. 3 für das LSG "Südliche Hardt" beschrieben - Erhalt der Bodennutzung - zu. Dieser jedoch widerspricht in starkem Maße bei einem Erhalt des Ist-Zustandes anderen formulierten Zielen des Landschaftsschutzes, wie dem Erhalt der Flächen für die Naherholung (§ 3 Nr. 1) und der Sicherung der Umgebung vorhandener Feuchtgebiete (§ 3 Nr. 4), sowie insbesondere dem Erhalt der natürlichen Lebensgemeinschaften.

Dieses Schutzziel sollte, im Sinne des Landschafts- und Naturschutzes, sinngemäß auch auf alle Flächen innerhalb des LSG's ausgedehnt werden, denen eine besondere Bedeutung als

Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt zukommt (z.B. Waldränder, Saumbiotope, extensiv bewirtschaftete Grünlandflächen etc.).

Noch vor Abschluß des Bebauungsplanverfahrens sollen die Verordnungen für das LSG "Südliche Hardt" geändert bzw. für das LSG "Hardtwald südlich von Karlsruhe" aufgehoben werden.

Hierfür sind die Unteren Naturschutzbehörden der Stadt Karlsruhe bzw. das Landratsamt Karlsruhe zuständig. Entsprechende Verfahren werden im Zusammenhang mit der Aufstellung eines Bebauungsplanes eingeleitet.

Weitere Schutzausweisungen:

Die historischen baulichen Anlagen des Hofgutes Scheibenhardt stehen unter Denkmalschutz. Sie sind als Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung i.S. des §12 DSchG BW zu bezeichnen. (Eingetragen im Verzeichnis der Baudenkmale nach § 34 der bad. LBO).

Zu diesem Kulturdenkmal gehören als Sachgesamtheit die erhaltene Befestigungsanlage mit den historischen Brücken und die 1726 angelegte "Guckallee".

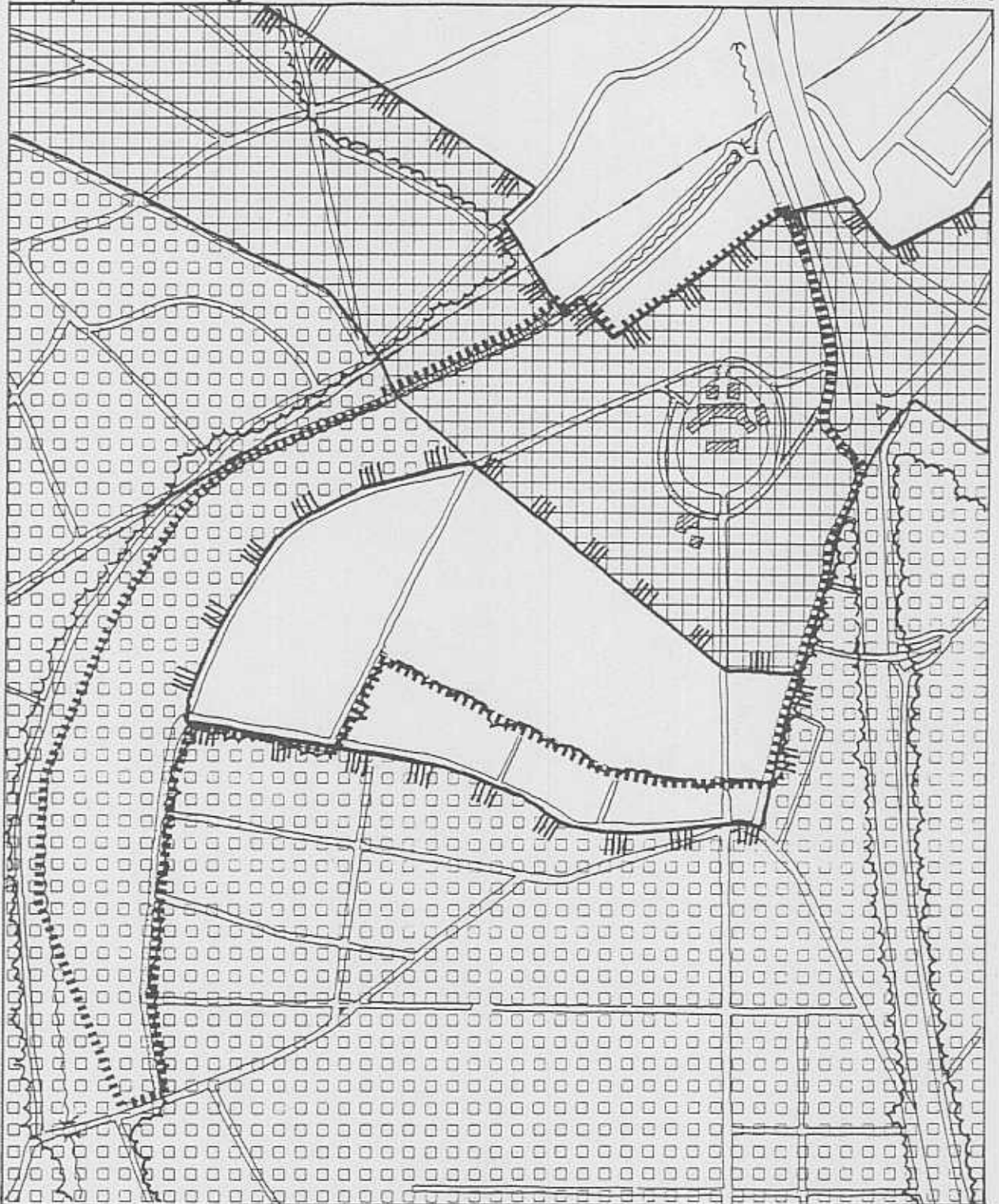
Der Verlauf der ehemaligen "Ettlinger Linien" im Bereich des heute zugeschütteten "Krebsgrabens" ist als archäologisches Kulturdenkmal gekennzeichnet.

Wasserschutzgebiete sind im Untersuchungsraum nicht ausgewiesen.

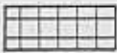






In der Biotopkartierung der Stadt Karlsruhe finden die Flächen des geplanten Golfplatzes keine Erwähnung (Ausnahme: s. Kap. 3.4.5.2 - Gehölzbestände). Die im Baumaufmass der Stadt Karlsruhe -Gartenbauamt- dargestellten zu erhaltenden Bäume lt. Baumschutzverordnung sind zu schützen.

Golfplatz Hofgut Scheibenhardt

LSG - Grenzen



M. 1:10.000

LSG "Südliche Hardt"		Malscher Landgraben		Planungsgrenze	
LSG "Hardtwald"		Waldrand		Grenze LSG	
		Bahntrasse			

4. AUSWIRKUNGEN DES GEPLANTEN VORHABENS UND MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG ODER VERMINDERUNG VON EINGRIFFEN

Die mit der Anlage eines Golfplatzes verbundenen Auswirkungen auf den Naturhaushalt und die Biotop- und Nutzungsstrukturen können nach der Art ihrer Beeinträchtigungen typisiert werden. Dabei sind Wirkungen zu erwarten, die wie folgt zugeordnet werden können:

	Flächen- und Elementverlust
baubedingt	Flächenveränderungen
	Visuelle Beeinträchtigungen
anlagebedingt	Funktionsbeeinflussung
	Geräuschbelästigung
betriebsbedingt	Schadstoffanreicherung

Das oberste Prinzip dieser Planung ist, alle vermeidbaren Eingriffe zu unterlassen. So kann z.B. durch die Umnutzung vorhandener Gebäude auf den Neubau eines Clubhauses verzichtet werden.

Für das Golfprojekt müssen weder wertvolle Gehölze gerodet, noch hochwertige Biotopstrukturen in Anspruch genommen werden.

Abgesehen von den baubedingten, vorübergehenden Beeinträchtigungen, wie Baulärm, Schadstoffemissionen, vorübergehende Bodenverdichtung in Teilbereichen und der damit verbundenen kurzzeitigen Minderung der Erholungsqualitäten des Gebiets und betriebsbedingten, wie Lärm der Pflegemaschinen verbleiben folgende anlagebedingte Eingriffe:

- Bau eines Parkplatzes mit ca. 80 Stellplätzen auf Schotterrasen mit gepflasterten Fahrbereichen und Anlage eines temporär genutzten Ausweichparkplatzes in etwa gleicher Größe (80 - 100 Stellplätze, insgesamt ca. 0,50 ha).
- Bau von 19 Grüns (incl. Übungsgrün) und 36 Abschlägen. Größe der Grüns i.M. 500 m², Größe der Abschläge i.M. 120 m²
- Bau von 18 Spielbahnen incl. Semirough und Bunker und einer Übungswiese (ca. 33,66 ha) sowie der notwendigen Be- und Entwässerungsleitungen. Damit verbunden sind Bodenbewegungen bzw. -austausch auf ca. 5-7 % der Fläche

- Inanspruchnahme von ca. 72,20 ha Ackerfläche
0,11 ha Grünland
0,01 ha Gehölzstreifen am Hofgut
0,02 ha Hochstaudenfluren

Einige dieser Eingriffe haben über die Flächeninanspruchnahme hinausgehende Auswirkungen, die im folgenden dargestellt werden. In diesem Zusammenhang wird jeweils auf Maßnahmen eingegangen, die der Verminderung unvermeidlich negativer Auswirkungen und zur Vermeidung weiterer Eingriffe dienen.

4.1 Auswirkungen auf den Naturhaushalt

4.1.1 Auswirkungen auf den Untergrund und die Böden

Bei der Anlage des Golfplatzes werden kleinräumige Reliefveränderungen durch Gestaltungsmaßnahmen im Bereich der Grüns und Abschläge und beim Bau der Sandhindernisse (Bunker) vorgenommen. Dabei kommt es zu Umlagerungen von Böden, wie sie auch bei ackerbaulichen Meliorationsmaßnahmen eintreten können.

Die Modellierung der Grüns und Abschläge richtet sich nach den spieltechnischen Erfordernissen, soll in der Regel jedoch so erfolgen, daß nach Fertigstellung die Veränderungen im Gelände wieder landschaftsgerecht eingebunden werden. Da sich das Gelände als ebene Fläche darstellt, werden umfangreiche Aufschüttungen nicht notwendig, wie sie z.B. in stark hängigen Bereichen erforderlich wären.

Der vegetationsfähige Oberboden wird in der Bauphase abgeschoben, um Grüns, Abschläge und Hindernisse anlegen zu können. Ein Teil dieser Bodenmassen wird für die Rasentrag-schichten der Grüns und Abschläge weiter verwendet. Der verbleibende Teil wird in den Anar-beitungs-bereichen eingebaut, so daß insgesamt kein schützenswerter Boden vernichtet wird. Die Vorgehensweise erfüllt demnach die Forderungen des § 202 "Schutz des Mutterbodens" im BauGB.

Die Deckschichten bleiben an allen Eingriffsstellen unberührt, d.h. in ihrer Schichtstärke unvermindert.

Unmittelbar nach Fertigstellung der Bodenmodellierungen werden die Flächen eingesät, so daß so schnell wie möglich eine geschlossene Vegetationsdecke gebildet wird.

Die Böden sind im Gegensatz zu ackerbaulicher Nutzung ganzjährig mit Vegetation bedeckt. Bodenerosion ist dadurch ausgeschlossen. Durch den Spielbetrieb entstehen keine Bodenverdichtungen, da die Mähmaschinen mit breiten Niederdruckreifen ausgerüstet sind, die die Auflasten so verteilen, daß sie noch unterhalb der Belastung durch den menschlichen Tritt liegen.

Bei Bedarf wäre eine Umnutzung der Spielbahnen mit Grüns und Abschlägen problemlos mit landwirtschaftlichem Gerät möglich.

4.1.2 Auswirkungen von Dünger und Bioziden

Anlage und Pflege der Rasenflächen erfordern wesentlich weniger Düngemittel als die intensive landwirtschaftliche Nutzung von Ackerland, weil das Graswachstum und damit auch der Pflegeaufwand gezielt möglichst gering gehalten werden soll. Es werden lediglich im Defizit befindliche Nährstoffe ersetzt.

Nach einigen Jahren können die Düngergaben auf den Spielbahnen minimiert werden bzw. entfallen, da das Schnittgut nicht abgeräumt wird, wodurch auch kein Entzug von Nährstoffen stattfindet. Die Dominanz der gewünschten Gräserarten wird durch den regelmäßigen Tiefschnitt erreicht.

Die einzigen Flächen, die einer intensiveren Pflege unterzogen werden müssen, sind die Grüns und Abschläge, die jedoch lediglich ca. 2 % der Gesamtfläche in Anspruch nehmen.

Die hohen Anforderungen bezüglich der Narbendichte, Tiefschnittverträglichkeit, Krankheitsresistenz und Regenerationsfähigkeit an die verwendeten Grassorten wirken sich auch auf die Intensität der Pflege für diese Flächen aus. Um eine ausreichende und gleichmäßige Versorgung der Gräser mit notwendigen Nährstoffen zu gewährleisten, d.h. eine ausreichende Nährstoffbevorratung des Bodens zu sichern, gleichzeitig jedoch eine Überdüngung zu vermeiden, empfiehlt sich die Verwendung von langsam, aber nachhaltig wirkenden Langzeitdüngern, die in wenigen Teilgaben in genau festgelegten Zeiträumen verabreicht werden.

Die Pflanzenverfügbarkeit der Nährstoffe wird über sogenannte Nitrifikationshemmstoffe geregelt.

Lysimeterversuche haben gezeigt, daß bei Rasentragschichten die Auswaschungsrate von Nitrat - bedingt durch die spezielle Bindungsform und Entnahme von Schnittgut - bei 1-2 % liegt (zum Vergleich: herkömmliche Düngeformen 6-21 %) (Andre, 1986).

Erfahrungsgemäß wird der jährliche Düngeraufwand für die Gesamtfläche der geplanten Golfanlage ab dem 3. Jahr weniger als 15 % des landwirtschaftlichen Gesamtdüngeraufwandes betragen, bei vergleichbaren Projekten (z.B. Unna-Fröndenberg) ist nach der Etablierung sogar rund 10 % der landwirtschaftlich aufgebrauchten Nitrate ausreichend.

Vorhandene Golfplätze innerhalb von Wasserschutzgebieten (z.B. Golfplatz Freiburg) zeigen, daß die Golfnutzung das Grundwasser nicht beeinträchtigt. Nach Untersuchungen der Universität Hohenheim beträgt der Nitratreintrag auf dem Golfplatz Freiburg bei sandig-lehmigen Talriesen nur ca. 3 % im Verhältnis zum Eintrag durch die vormalige landwirtschaftliche Grundlandnutzung.

Die Düngergaben sind in einem Düngeplan festgelegt.

Die extensiven Wiesen (Roughs) werden nur 2-mal jährlich gemäht. Auf diesen Flächen zwischen den Spielbahnen entfällt die Düngung gänzlich. Dadurch werden diese Standorte im Laufe der Zeit abgemagert.

Die Pflege des Golfplatzes erfordert nur bei massiven Krankheitsbildern des Rasens auf Grüns und Abschlägen einen gezielten Einsatz von Bioziden (z.B. Fungizide gegen Schneeschimmel). Bislang liegen keine repräsentativen Untersuchungen vor. Aus der Buchführung landwirtschaftlicher Großbetriebe zum Biozideinsatz auf Golfarealen läßt sich jedoch eine erhebliche Reduzierung ableiten. (So wurde bei dem beobachteten Vorhaben Unna-Fröndenberg in den Jahren 1987-1989 lediglich auf 4 ha 1 x ein Wuchsstoff eingesetzt, der bei der vorhergehenden landwirtschaftlichen Nutzung flächendeckend auf 75 ha 2-3 x jährlich ausgebracht wurde. Der Einsatz von Fungiziden war bis jetzt nicht erforderlich.)

Die jetzige großflächige Ausbringung von Bioziden auf landwirtschaftlichen Nutzflächen mit ihrer selektiven Wirkung auf das Artenspektrum der Ökosysteme (Reduzierung von zweikeimblättrigen Pflanzenarten, Abnahme der Individuenzahl von Tierarten, indirekte Förderung und Massenvermehrung von wenigen Arten) entfällt damit.

Obwohl das Gebiet nicht im Bereich von rechtskräftigen Wasserschutzzonen liegt, sollten grundsätzlich nur Mittel verwendet werden, die den Anforderungen der engeren und weiteren Schutzzone (II und III) genügen und im Positivkatalog aufgeführt sind.

4.1.3 Auswirkungen auf den Wasserhaushalt

Zur Sicherung der Ressource "Grundwasser" gilt es, jede Beeinträchtigung zu vermeiden, bzw. schon bestehende Beeinträchtigungen soweit sich ihre Ursachen auf den Flächen des geplanten Golfplatzes finden, zu mindern. Bei Bau und Betrieb des Golfplatzes sind, zusätzlich zu den unter Kap. 4.1.2 aufgeführten Maßnahmen, die nachfolgend aufgeführten Punkte zu berücksichtigen. Grünland- und Gehölzflächen führen zu einem geringen Oberflächenwasserabfluß und somit zu einer Grundwasseranreicherung. Auf einigen Standorten entlang des Malcher Landgrabens wird die Wasserzufuhr, insbesondere nach Starkregenperioden, bedingt durch die geringe Durchlässigkeit der bindigen Auelehmschicht zu Vernässungen führen. Dieser gewünschten Entwicklung sollte nicht entgegengewirkt werden.

Unerwünschte Vernässungen in den Spielbahnen und Grüns werden zwar drainiert, jedoch handelt es sich um relativ kleine Flächen, die in angrenzende Vegetationsflächen oberflächlich entwässert werden.

Die Ableitung des Sickerwassers auf den Grüns erfolgt oberflächlich über Ringdrainagen. Die Drainagen werden an geeigneter Stelle außerhalb der Spielbahnen über Sickeranlagen in die natürlichen Böden und nicht in offene Gewässer oder Gräben geleitet. Im Falle geringfügiger Verunreinigungen des Drainagewassers wird somit der natürliche Abbau durch Bodenfilterung ohne Gewässerbelastung ermöglicht. Wie bei den Grüns wird das überschüssige Wasser der Spielbahnen in die extensiv genutzten Vegetationsbereiche abgeleitet, damit dort gezielt Feuchtstandorte entwickelt werden können.

Neben den, im vorangegangenen Kapitel aufgeführten Maßnahmen zum Grundwasser- und Bodenschutz sind weitere Vorsorgemaßnahmen beim Bau und der Nutzung des Golfplatzes zu berücksichtigen, um zu vermeiden, daß verwendete Bau- und Füllmaterialien wassergefährdende Stoffe beinhalten, die bei Niederschlägen ins Grundwasser eingeschwemmt werden. Es sollten nur Baustoffe verwendet werden, deren Herkunft bekannt ist bzw. für die ein Herkunftsnachweis erbracht wurde.

Grundsätzlich müssen beim Bau des Golfplatzes alle Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz des Grundwassers berücksichtigt werden und die Erhaltung durch eine sorgfältige Bauüberwachung gewährleistet sein.

Durch den im Vergleich zum jetzigen Zustand stark verringerten Einsatz von Düngern und Bioziden und der geringeren Auswaschungsrate von Nitraten wird die Gewässerbelastung des Malscher Landgrabens als Folge der Flächennutzung auf dem Gelände zwar verringert, hat jedoch keine meßbaren Auswirkungen auf die Gewässergüte, da die Vorbelastung (wie in Kap. 3.4.3.3 - Fließgewässer beschrieben) wesentlich zu hoch ist.

Jedoch können die hier aufgeführten Maßnahmen als ein Baustein zur Entlastung des Gewässers angesehen werden.

4.1.4 Auswirkungen auf das Klima

Von der Realisierung des Golfplatzes sind lediglich kleinklimatische Veränderungen in den Bereichen neu angelegter Gehölzstrukturen zu erwarten, die sich ausgleichend auf Windgeschwindigkeit, Temperatur und Luftfeuchte auswirken.

Bezogen auf das Gesamtgelände sind jedoch insgesamt keine meßbaren Veränderungen der geländeklimatischen Verhältnisse zu erwarten. Auswirkungen auf das Stadtklima der Stadt Karlsruhe sind daher nicht gegeben.

4.1.5 Auswirkungen auf die Biotopstrukturen und die Fauna

Da auf der Fläche des geplanten Golfplatzes keinerlei funktionsfähige und deshalb erhaltenswerte Biotopstrukturen vorhanden sind, beziehen sich die erforderlichen Maßnahmen nicht auf den Schutz bestehender sondern auf die Neuschaffung bzw. Wiederherstellung ehemals vorhandener Lebensbereiche für die Tier- und Pflanzenwelt.

Durch die geplanten Maßnahmen wird der Biotopwert des Untersuchungsgebietes erheblich gesteigert, bzw. eine Vernetzung der Lebensbereiche im Sinne eines Biotopverbundsystems gefördert.

Die vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen bewegen sich im Rahmen der zu berücksichtigenden Vorgaben, wie z.B. dem Erhalt des Landschaftsbildes (Rodungsinself), anthropogenen Einflüssen (umgebende Verkehrsstrassen; Hochspannungsleitungen), Belastungsfaktoren (Gewässergüte) und der Eigenwirkung des Hofgutes Scheibenhardt sowie seiner denkmalrechtlich geschützten Umgebung.

Eine detaillierte Beschreibung erfolgt in Kap. 5.1 - Ausgleichsmaßnahmen.

Bilanzierung der ökologischen Wertigkeit

Die in der nachfolgenden Tabelle dargestellte Bilanzierung kann lediglich einen Anhaltspunkt zum Vergleich der jetzigen Nutzung des Geländes mit den beiden vorliegenden Konzepten (Golfplatzplanung und Domänenkonzept) geben.

Insoweit sind die aufgeführten "Wertigkeiten" nicht absolut, sondern in der Relation zueinander zu sehen.

Obwohl eine möglichst hohe Anzahl einzelner Flächen in ihrer unterschiedlichen Funktion und ökologisch relevanter Ausprägung unterschieden wurde, kann nur über ein Zusammenfassen in Gruppen von Flächen mit annähernd gleicher Wertigkeit eine Auswertung erfolgen.

Bei der Schematisierung und der nachfolgenden Einstufung der Wertigkeit wurden folgende Punkte als Bewertungsgrundlage beachtet:

- Die zu erwartende floristische und faunistische Artenvielfalt
- Grundbelastungen
- Die Nutzungsart, damit verbunden die
- Düngung und die Intensität anderer Pflegemaßnahmen
- Die Frequentierung und damit die Störanfälligkeit der Fläche
- Die Flächengröße
- Der Versiegelungsgrad

Eine stärkere Differenzierung der Werteinstufung erfolgte in der Bewertung der Ackerflächen. Hier war vor allem die zu erwartende Belastung der Ackerstandorte mit Düngern und Bioziden ausschlaggebend. Unter den als weitgehend unbelastet bewerteten Ackerflächen, wurde

nochmals eine Unterscheidung anhand der Flächengröße vorgenommen, wobei Ackerrandstreifen aufgrund ihrer Kleinflächigkeit etwas niedriger eingestuft wurden.

Bei der Bewertung der Extensivwiesenflächen wurde die Einstufung anhand der Größe der Einzelflächen vorgenommen.

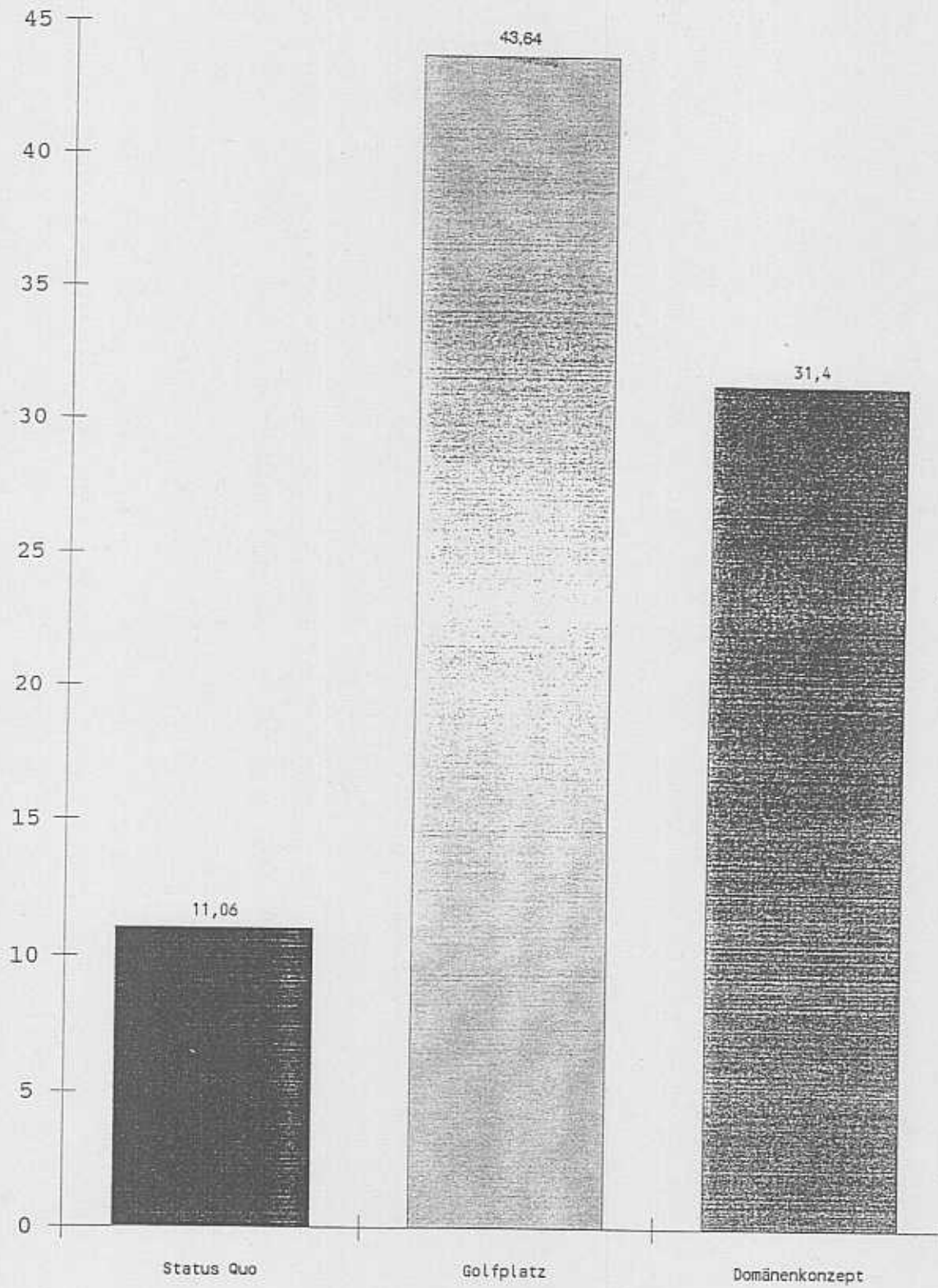
Da sich die Störanfälligkeit z.B. einzelner Vogelarten aufgrund des sehr unterschiedlichen Verhaltens kaum generalisieren läßt, und eine diesbezügliche Bewertung sich lediglich auf einzelne potentiell vorkommende Arten beziehen kann, sind Abstufungen der Entfernung zu vom Menschen frequentierten Bereichen im Rahmen dieser Bewertung nicht vorgenommen worden. Die Berücksichtigung aller potentiell vorkommenden Tierarten und deren Ansprüchen und Verhalten im Renus auf die angebotenen Flächen, würde den Rahmen des Grünordnungsplanes weit überschreiten.

Die Bewertung der Gewässerflächen wurde gegenüber vorhergehenden Tabellen stark zurückgenommen, da die derzeitige Wassergüte eine Bewertung der Stufe 0.8 nicht rechtfertigt und eine deutliche Verbesserung kurzfristig nicht zu erwarten ist.

Bilanzierung der ökologischen Wertigkeit

Flächenkategorie	Wertstufe	Status Quo		Golfplatz		Domänenkonzept	
		Fläche	Ökolog. Wertigk.	Fläche	Ökolog. Wertigk.	Fläche	Ökolog. Wertigk.
1 Nicht überbaute Flächen des Hofgutes u. sonst. Hofflächen	0,10	3,88	0,39	2,57	0,26	3,88	0,39
2 Asphaltwege; überbaute Flächen	0,00	0,62	0,00	0,55	0,00	0,62	0,00
3 Parkplätze (Schotterrasen)	0,10	-	-	0,50	0,05	-	-
4 befestigte u. unbefestigte Wege	0,20	0,98	0,20	1,07	0,21	0,98	0,20
5 Graswege	0,40	0,18	0,07	0,40	0,16	0,18	0,07
6 Ackerflächen	0,10	72,73	7,27	-	-	-	-
7 Ackerflächen bei reduziertem Dünger- und Biozideinsatz	0,30	-	-	-	-	62,21	18,66
8 Ackerrandstreifen (Domänenkonz.)	0,40	-	-	-	-	4,80	1,92
9 Ackerflächen, großfl. als Segetal f	0,50	-	-	1,72	0,86	-	-
10 Abschläge, Grüns	0,10	-	-	1,41	0,14	-	-
11 Spielbahnen incl. Bunker u. Semi-rough	0,30	-	-	33,33	10,00	-	-
12 Feldgehölze	0,70	0,27	0,19	2,50	1,75	0,27	0,19
13 Extensivwiesen/Rough < 0,5 ha	0,50	0,19	0,10	11,35	5,68	-	-
14 Extensivwiesen/Rough; 0,5-1,0 ha	0,60	-	-	4,61	2,77	-	-
15 Extensivwiesen/Rough gr. als 1 ha	0,70	-	-	10,75	7,53	-	-
16 Feucht- u. Naßwiesen; Hochstauden	0,60	0,61	0,37	8,71	5,23	0,61	0,37
17 Gras- u. Krautstreifen(Domänenkonz)	0,50	-	-	-	-	4,91	2,46
18 Bepflanzung Masten(Domänenkonz.)	0,60	-	-	-	-	1,00	0,60
19 Grünland	0,40	0,11	0,04	-	-	0,11	0,04
20 Gewässer	0,50	0,43	0,22	0,53	0,27	0,43	0,22
Flächensumme (ha)		80,00		80,00		80,00	
Summe der Wertflächen bezogen auf 100 ha (100 %)			8,85		34,91		25,12
x Faktor 1,25			11,06		43,64		31,40

Bilanzierung der ökologischen Wertigkeit



4.2 Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Das Landschaftsbild als Kombination der Erscheinungsformen von Relief, Gewässernetz und Flächennutzung, Vegetation und Tierwelt, erfährt gewisse Veränderungen, da die Flächen stärker durchstrukturiert werden und somit ein insgesamt feinteiligeres Erscheinungsbild bekommen, das in seinen Grundzügen der vorindustriellen Nutzungsstruktur ähnelt.

Ein Eingriff in das morphologische Gesamtbild findet nicht statt, da notwendige Bodenbewegungen in das vorhandene Gelände integriert werden und sich die Gestaltung des Golfplatzes den Vorgaben und Ausprägungen der Kulturlandschaft anpaßt.

Die entscheidende Veränderung erfährt die Art der Bodennutzung auf dem Gelände. Die erlebenswirksame Wirkung als Rodungsinsel bleibt jedoch erhalten.

Wie aus historischen Karten (z.B. dem Plan der Ettlinger Linie aus dem Jahre 1734) nachweisbar ist, hat das Landschaftsbild um das Hofgut Scheibenhardt nach dem eigentlichen Entstehen als Rodungsinsel noch viele, nachteilige Veränderungen erfahren. Durch weiteres Roden angrenzender Waldflächen, Überdecken der vorhandenen Gräben (z.B. Krebsgraben, früherer Verlauf noch auf Infrarot-Luftbildern als Schatten erkennbar), Umbruch der Wiesenflächen am Malscher Landgraben und Trockenlegung des Grabens um das Hofgut gibt das heutige Erscheinungsbild kaum mehr den Charakter, jedoch keinesfalls den historischen Zustand wieder.

Durch die im Rahmen der Golfplatzplanung vorgeschlagenen Maßnahmen wird das Landschaftsbild sowohl erhalten (Charakter als Rodungsinsel, Offenhaltung der Landschaft) als auch unter Berücksichtigung historischer Elemente unterstützt (Ergänzung der Waldmäntel, Anlage von Wiesenflächen entlang des Landgrabens, und die vorrangige Grünlandnutzung).

Um einen ausreichenden Höhenabstand der 110 KV-Leitung zu den Spielbahnen (8 m in der Korridorbreite von 60 m) zu gewährleisten, wird eine Erhöhung der bestehenden Hochleistungsmasten an mehreren Standorten unausweichlich. Dementsprechende Untersuchungen werden in einem gesonderten Verfahren im Einvernehmen mit den zuständigen Stellen der Bundesbahndirektion Karlsruhe und des Badenwerkes eingeleitet.

Durch eine Aufhöhung der bestehenden Masten können die Leitungen in der vorgesehenen Form unterspielt werden.

In Anlehnung an Forderungen des Landesdenkmalamtes wurden zur Wahrung denkmalpflegerischer Belange die Abschläge, die Grüns, der Bahnenverlauf sowie die Lage der Übungswiese im Umgebungsschutzbereich des Hofgutes und der Guckallee umgeplant. Abschläge und Grüns wurden aus der Fläche des Umgebungsschutzes weitmöglichst herausgelegt, das Übungsgrün wurde gleichfalls verlegt.

In einem Radius von 85 m um das Hofgut (äußere Freihaltezone) sollen keine wahrnehmbaren Veränderungen der Geländetopographie nach Abschluß der Bauarbeiten erkennbar sein.

Entlang der Guckallee ist ein Streifen von insgesamt 100 m Breite freigehalten worden. Der Bereich des ehemaligen Krebsgrabens ist lediglich von Rough oder Semirough bedeckt.

Entlang der Bahnen 9 - 18 entstehen keine Sandbunker sondern nur Rasenmulden. Die Hindernisgestaltung wird durch Obstbäume entsprechend dem historischen Vorbild im Nahbereich des Hofgutes ergänzt.

Im Bereich der Übungswiese ist nach der mit dem Landesdenkmalamt abgestimmten Parkplatzplanung eine völlige Meidung der Umgebungsfläche des Hofgutes nicht möglich. Die Übungswiese wurde jedoch weitmöglichst im südlichen Bereich verjüngt.

4.3 Auswirkungen auf die Erholungseignung

Bei der Planung des Golfplatzes wurde auf ein umweltverträgliches Nebeneinander von Naherholung und Golfspiel geachtet.

Die Landesanstalt für Umweltschutz stuft das Landschaftserleben einer agrarisch geprägten Landschaft höher ein und empfiehlt daher, diesen grundsätzlichen Konflikt durch Maßnahmen zur Gestaltung, Pflege und entsprechende Auflagen beim Betrieb des Golfplatzes zu entschärfen. Die Annahme, Erholungssuchende würden das Landschaftsbild ausgeräumter Ackerflächen mit Waldkulisse in der Ferne einem landschaftlichen Golfplatz vorziehen, ist aus der Erfahrung anzuzweifeln. Nach beispielhaften Erhebungen auf den Golfplätzen Bad Neuenahr und Bielefeld (Naturpark Teuteburger Wald) hat die Golfnutzung mit ihrem differenzierteren Landschaftsbild, hecken- und baumbegleitenden Wegen zu einer erheblichen Zunahme der allgemeinen Naherholungsnutzung geführt.

Weitere Beispiele für ein konfliktfreies Nebeneinander von Golf und Naherholung stellen die mit Wanderwegen durchzogenen Plätze in Feldafing, Konstanz, Essen-Oefte, Dassendorf bei Hamburg und Freiburg-Kirchzarten dar.

Eine Verbesserung der fußläufigen Anbindung des Geländes an die südlichen Stadtteile Karlsruhes wird durch die geplante Fußgängerbrücke zur Querung des Landgrabens und der Bahnlinie erreicht. Der Bau eines Wanderparkplatzes soll das wilde Parken im Bereich der Waldränder im nordöstlichen Teil des Geländes verhindern.

Die vorhandenen Wege sind quantitativ und insbesondere qualitativ stark verbesserungswürdig. Durch die Anlage neuer Wege mit Anbindungen an das schon vorhandene Wegenetz wird die Gesamtlänge der angebotenen Wege um 1570 m auf nunmehr ca. 5070 m verlängert.

Bei der Neuanlage von Wegen ist darauf zu achten, daß zwar eine Verbesserung der Qualität stattfindet (Beseitigung der derzeit vorhandenen matschigen Bereiche und Wasserlöcher nach Regenfällen), jedoch keine Flächenversiegelung.

Die Wege sind als Rasenwege oder mit einer wassergebundenen Wegedecke anzulegen. Ähnliches gilt für die Kfz-Stellplätze auf Schotterrasen.

Durch die Lage der Wege zu den Golfbahnen und die vorgegebene Spielrichtung wird eine Gefährdung von Wanderern und Zuschauern ausgeschlossen. Kein Weg wird durch eine Golfbahn überspielt. Die Abstände sind an den besonders gefährdeten Stellen in Höhe der Abschläge und Landeflächen der Treibschläge so groß, daß auch verschlagene Bälle keine Gefährdung darstellen können.

Zusätzlich zu den bereits geplanten Sicherheitsvorkehrungen wurde im Dezember 1990 im Auftrag der Stadt Karlsruhe die Stellungnahme eines unabhängigen Gutachters in Auftrag gegeben. Den aus der gutachterlichen Stellungnahme resultierenden ergänzenden Vorschlägen wurde in der Planung Rechnung getragen, so daß eine Gefährdung Dritter durch die geplante Golfnutzung ausgeschlossen werden kann.

Das Erlebnis der "freien Landschaft" für Erholungssuchende wird durch eine Verbesserung des Landschaftsbildes wie in Kap. 4.2 beschrieben, unterstützt. Die besonders in den Wintermonaten unattraktiven Ackerflächen werden durch eine verbesserte Strukturierung abwechslungsreicher gestaltet und somit "erlebbarer" gemacht. Dennoch bleiben Blickachsen und Zielpunkte sowie das Hofgut Scheibenhardt als optischer Bezugspunkt erhalten. Die Bepflanzung des Hauptwanderweges erfolgt etwas lichter als ursprünglich vorgesehen um einer

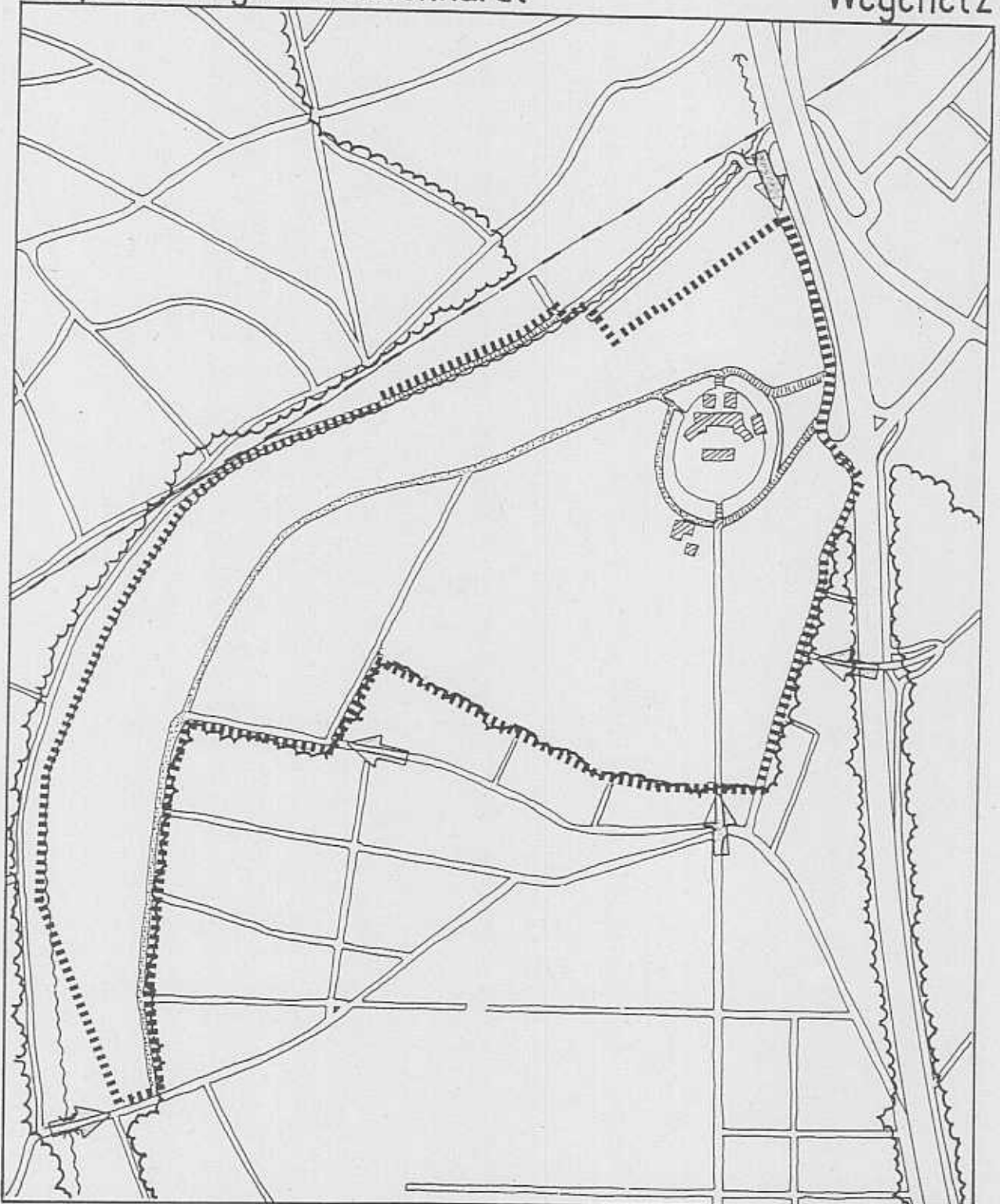
möglichen optischen Barrierenwirkung vorzubeugen. Ein gänzlicher Verzicht auf die Bepflanzung des Weges würde ihn in seiner Attraktivität jedoch stark mindern.

Durch die Ausgestaltung der dem Gebäudeensemble zugeordneten Flächen (Grünlandstrukturen) wird eine Störwirkung hinsichtlich der Dominanz des Hofgutes vermieden. Die für den Betrachter wahrnehmbaren Geländemodellierungen im Bereich der Grüns wahren den geforderten Mindestabstand zu den Anlagen des Hofgutes.

Die Beobachtungsmöglichkeiten des Golfspiels bilden einen weiteren Akzent der extensiven Erholungsnutzung. Ein Teich am Waldrand der Bahn 7 steigert die Erlebbarkeit bezüglich der wasserliebenden Tier- und Pflanzenwelt.

Golfplatz Hofgut Scheibenhardt

Wegenetz



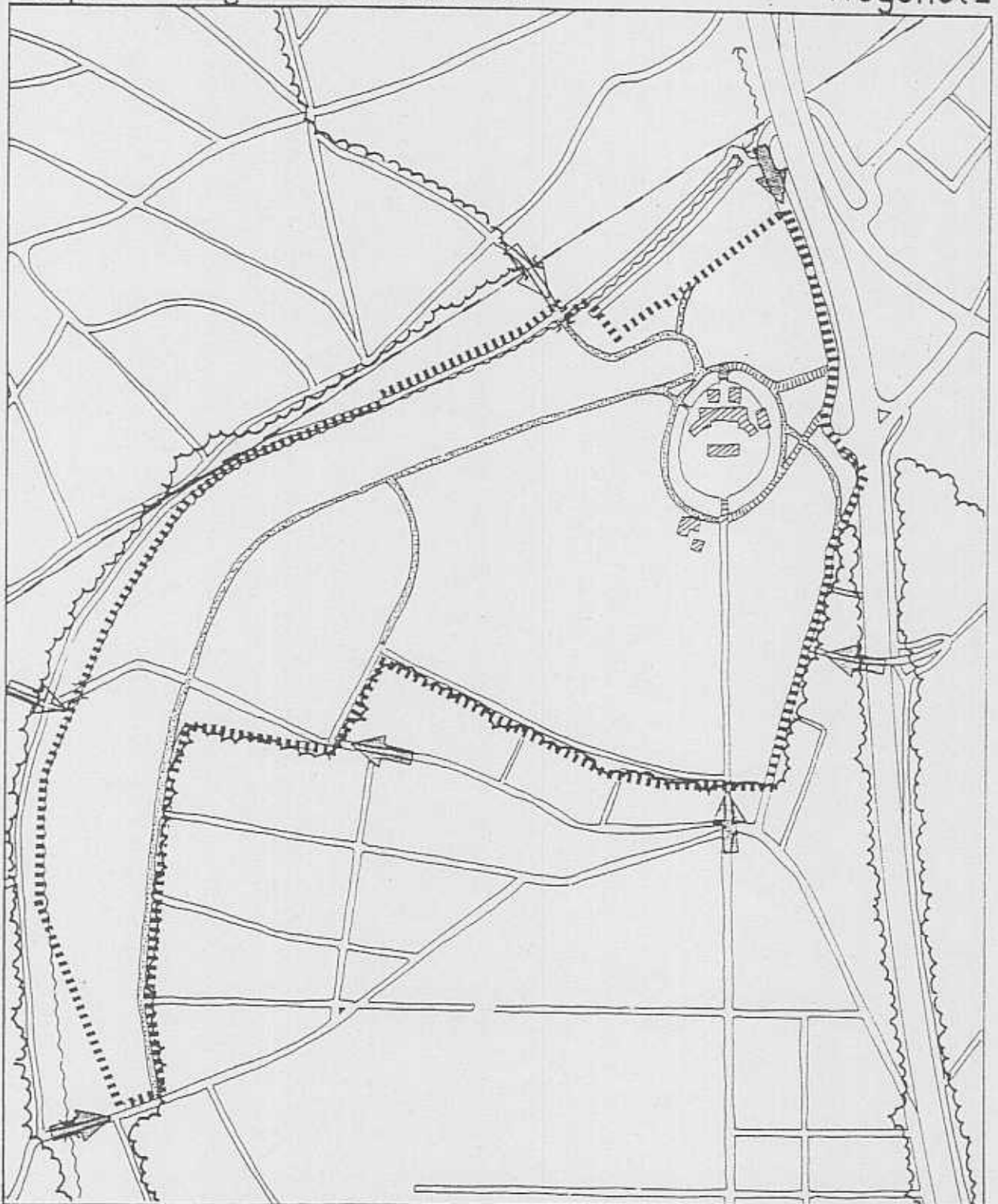
Bestand

M. 1:10.000




Wege unbefestigt	———	Malscher Landgraben	~~~~~	Planungsgrenze
befestigt	- - - - -	Waldrand	~~~~~	wichtige Anbindungen	←
asphaltiert		Bahntrasse	—————		




Golfplatz Hofgut Scheibenhardt

Wegenetz




Planung

- Wege unbefestigt 
- befestigt 
- asphaltiert 

- Malscher Landgraben 
- Waldrand 
- Bahntrasse 

- Planungsgrenze 

- wichtige Anbindungen 

M. 1:10.000

4.4 Auswirkungen auf Bebauung und Verkehr

Ein Neubau von Clubgebäuden wird nicht erforderlich, da die vorhandenen Gebäude des Hofgutes durch einen entsprechenden Umbau eine Umnutzung erfahren.

Die von der Staatlichen Akademie der bildenden Künste Karlsruhe genutzten Gelände werden von der Planung nicht tangiert.

Der Bau einer Abschlaghütte in Holzbauweise ist am südlichen Ende der Übungswiese vorgesehen. Die Grundfläche beläuft sich auf ca. 180 m².

Eine Fläche von ca. 5000 (incl. Eingrünung) m² nimmt der neu anzulegende Parkplatz (Nutzung: Golfer und Erholungssuchende) in Anspruch. Eine flächige Versiegelung des Bodens findet nicht statt. Stattdessen ist die Parkplatzfläche mit einer wassergebundenen Decke und Schotterrasen zu versehen. Zum Schutz des Untergrundes werden die stärker frequentierten Fahrgassen mit einer Pflasterung versehen.

Ca. 80 Stellplätze werden östlich der Übungswiese entlang der Parallelstraße zur L 605 in zwei Einheiten zu je 40 Stellplätzen vorgesehen.

Abgetrennt davon befindet sich nördlich gelegen der Ausweichparkplatz für Erholungssuchende mit einer Stellplatzzahl von ca. 100.

Ein Ausbau der vorhandenen Anbindungen wird nicht notwendig. Die bestehenden Asphaltwege und Straßen sichern die interne Erschließung sowohl der Parkplätze als auch der Hoffläche der Gebäude (z.B. zur Anlieferung). Zu berücksichtigen sind jedoch die Vorgaben der Brandschutzdirektion Karlsruhe, die eine Mindestbreite der Fahrgassen von 3,00 m (in Kurvenbereichen 5,00 m), ein ausreichendes Lichtraumprofil und die Vermeidung fester Einbauten in den von Löschfahrzeugen zu befahrenden Bereichen vorsehen.

4.5 Auswirkungen auf die Landwirtschaft

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen (darunter kleinflächig auch Grünland) werden als Ganzes in Anspruch genommen. Eine Reduzierung der landwirtschaftlichen Produktionsflächen einhergehend mit einer Extensivierung der Bewirtschaftungsformen, wie im Domänenkonzept des Landes Baden-Württemberg vorgesehen, steht im Einklang mit dem Ziel des Abbaues der landwirtschaftlichen Überproduktion. Als weitere Zielvorstellung wird auch eine umweltverträgliche Bewirtschaftung der Flächen angesehen.

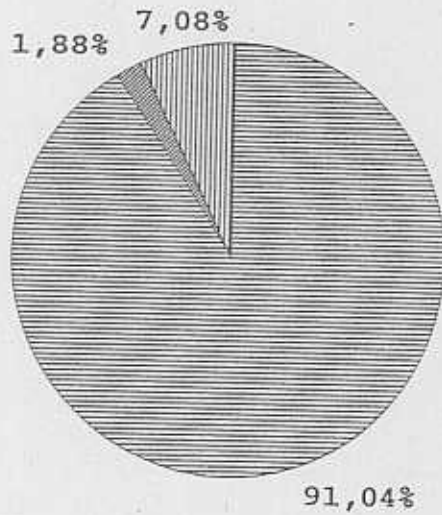
Die Flächen des geplanten Golfplatzes können im Bedarfsfall ohne größere Schwierigkeiten wieder eine Umnutzung in landwirtschaftliche Nutzflächen erfahren.

Hofgut Scheibenhardt - Flächenbilanz

	Bestand	Inanspruchnahme	Anlage und Entwicklung	Planung
Ackerland	72,73	72,73	-	-
Grünland (1)	0,11	0,11	-	-
Summe Landwirtschaft	72,84	72,84	-	-
Grüns und Abschläge	-	-	1,41	1,41
Spielbahnen incl. Übungswiese, Bunker u. Semi-rough	-	-	33,33	33,33
Summe Golfflächen	-	-	34,74	34,74
Feldgehölze, Gehölzstreifen	0,27	0,01	2,24	2,50
Ext. Wiese, frisch, Hochstauden, Segetalflur	0,19	0,02	28,61	28,78
Feucht - u. Naßwiese, Hochstauden	0,61	-	8,10	8,71
Gewässer	0,43	-	-	0,43
Summe Biotopflächen	1,50	0,03	38,95	40,42
Hofgut Nebengebäude und Außenanlagen	3,94	1,3	-	2,64
Sonst. Hof- und Gebäudeflächen	0,56	0,35	0,02	0,23
Feldwege	(3) 0,98	(4) 0,43	(5) 0,74	(6) 1,29
"Guckallee"	(7) 0,18	-	-	(7) 0,18
Parkplätze	-	-	0,50	0,50
Summe Infrastruktur	5,66	1,58	1,26	4,84
Gesamtsumme	80,00			80,00

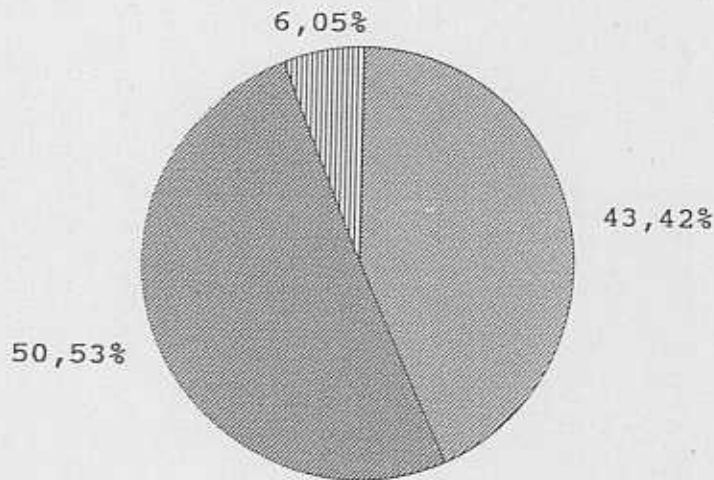
1 Fläche ehem. Wassergraben unter Titel "Hofgut"
 2 entfällt
 3 entspricht 3.500 m
 4 entspricht 1.560 m
 5 entspricht 3.130 m
 6 entspricht 5070 m
 7 entspricht 440 m

Bestand



- Landwirtschaft
- Biotopflächen
- Infrastruktur

Planung



- Golfflächen
- Biotopflächen
- Infrastruktur

5. LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN

Für die in Kapitel 4 genannten Eingriffe, die im Zusammenhang mit Anlage, Bau und Betrieb des Golfplatzes zu erwarten sind, werden in der Folge Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen dargestellt.

5.1 Ausgleichsmaßnahmen

Die im folgenden beschriebenen Maßnahmen sollen zur Stärkung des biotischen Potentials und zur Ergänzung der vorhandenen Landschaftselemente beitragen.

Gehölzpflanzungen

Bei der Neupflanzung von Gehölzen finden ausschließlich Arten der potentiellen natürlichen Vegetation sowie in der Feldflur heimische Streuobstarten Verwendung. Die Anordnung der Gehölze zueinander und zum Hofgut Scheibenhardt soll die Blickbeziehungen erhalten und die Gesamtcharakteristik der Fläche nicht nachteilig verändern.

Die beidseitige Gehölzpflanzung entlang des Wanderweges in Nord-Süd-Richtung mindert die störende Wirkung der Hochleitungstrasse. Sie setzt sich aus typischen Feldgehölzarten zusammen. Sie beschatten abschnittsweise den Wanderweg ohne als neue Raumgrenze innerhalb der Rodungsinsel zu wirken.

An scharfen Waldrändern wertet ein vorgepflanzter, mehrstufiger Waldmantel deren Funktion als Lebensraum für Vögel und andere Kleintiere erheblich auf.

Bach- bzw. hier grabenbegleitende Gehölzbestände sind avifaunistisch wichtig als Brut- und Nahrungsbiotop. Sie bilden Deckungsmöglichkeiten für viele Vogelarten. In Anlehnung an die vorhandenen lückigen Bestände sind deshalb ergänzende Pflanzungen zur Bildung von Gehölzinseln am Malscher Landgraben vorgesehen.

Entscheidend für eine rasche Funktionserfüllung, z.B. als Biotopstruktur sowie als gliederndes und belebendes Landschaftselement zur Bereicherung des Landschaftsbildes ist die Verwendung stärkerer Gehölzqualitäten, so daß sich besonders Einzelbäume und Baumgruppen bereits in rund 10 Jahren zu einer stattlichen Erscheinung entwickelt haben. Mit Ausnahme der Entwicklung von Feldgehölzstrukturen, für die 2 x verschulte Ware verwendet wird, empfehlen

sich mehrfach verpflanzte Solitärgehölze und größere Heister mit Höhe über 3 m. Weiden können aufgrund ihrer Schnellwüchsigkeit auch als Setzpflöcke und -stangen eingebracht werden.

In der näheren Umgebung des Hofgutes, auf dem Parkplatz und um die Übungswiese im Norden werden Obstbäume, vorrangig alte lokale Kultursorten, angepflanzt. Bedingt durch die Kleinkronigkeit der Obstgehölze, ihren weiten Pflanzabständen zueinander und durch die Pflanzung in Reihe, werden Blickbeziehungen von den Wegen und von der L 605 über die Parkplätze hinweg zum Hofgut nicht behindert.

Im Bereich der Leitungstrassen südwestlich der Übungswiese werden Gehölzbestände in unmittelbarer Nähe der Freileitungen nicht vorgesehen, um die von der Bundesbahndirektion Karlsruhe und dem Badenwerk geforderten Mindestabstände zu den Leitungen nicht zu unterschreiten.

Weitergehende Angaben zu den Gehölzpflanzungen insbesondere zur Pflanzenqualität, Anzahl und zur Artenzusammensetzung können erst in einem Bepflanzungsplan gemacht werden.

Wiesen und Saumbiotope

Während ein Teil der Fläche (Ca. 35 ha) als Flächen für das Golfspiel (Fairways, incl. Abschläge, Grüns, Semirough, Bunkern und Übungswiese) vorgesehen und als mehr (Grüns, Abschläge) oder weniger (Semirough) intensiv gepflegte Rasenflächen zu bezeichnen sind, werden ca. 40 ha der Gesamtfläche als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (Ausgleichsfläche) ausgewiesen. Den quantitativ größten Anteil stellen in diesem Zusammenhang die Extensivwiesen und Saumbiotope dar.

Die Spielbahnen der Golfanlage wurden in ihrer Lage zueinander so konzipiert, daß mehrere große, zusammenhängende Flächen entstehen, auf denen artenreiche Blumenwiesen in Form von zweischürigen Extensivwiesen entwickelt werden können.

Die Entwicklung der Extensivwiesen kann auf den Ackerflächen durch Ansaat und in Wiesenbeständen durch Tiefschnitt, leichtes Eggen und anschließende Schlitzsaat erfolgen.

Der natürliche Samenanflug führt zwar auch annähernd die gewünschte Artenzusammensetzung herbei, jedoch wird die Artenvielfalt der Extensivwiese durch das direkte Aufbringen des

Samens wesentlich schneller erzeugt. Die Wieseneinsaat soll mit einer geringen Saatedichte erfolgen, so daß konkurrenzschwächere Wiesenkräuter eine Ausbreitungschance im sonst zu dichten Gräserteppich haben. Krautsäume aus Hochstaudenfluren entstehen aus der gleichen Ansaatmischung. Durch den selteneren Schnitt setzen sich die Hochstaudenarten in den Säumen stärker durch als auf der Wiese.

Biotopentwicklungsziel bei der Anlage extensiv gepflegter Wiesen und Hochstaudenflächen ist nicht nur die Förderung des floristischen Artenreichtums sondern einhergehend damit auch die Ausbreitung der Tierwelt, insbesondere der Wirbellosen.

Das Vorland des Malscher Landgrabens wird naturnah ausgebaut. Als Ergänzung zu den Gehölzinseln entstehen durch die Anlage wechselfeuchter Senken und die Durchführung differenzierter Pflegemaßnahmen Röhrichtflächen, feuchteliebende Hochstaudenfluren und Bestände mit Feucht- bis Frischwiesenvegetation.

Gewässer- und Feuchtbiotope

Der naturnahe Ausbau des Vorlandes des Malscher Landgrabens ist Gegenstand eines wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens, in dessen Rahmen die Detailplanungen vorgelegt werden. Erfahrungen auf anderen Golfplätzen (z.B. in Dassendorf) zeigen, daß schon innerhalb kurzer Zeit für den Biotopschutz wertvolle Strukturen geschaffen werden können.

Der Malscher Landgraben soll sich im Zusammenhang mit Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässergüte langfristig zu einem Refugium für die Flora und Fauna der Feuchtgebiete entwickeln.

Das Vorland des Malscher Landgrabens wird unter Abflachung der Querprofile, soweit dies mit den technischen Erfordernissen der Wasserführung vereinbar ist, naturnah ausgebaut und in den angrenzenden z.Zt. intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereiche werden naturnahe Biotopstrukturen entwickelt, in dem Drainagen und Aufhöhungen beseitigt werden und rinnenartige Senken parallel zum Graben angelegt werden. Diese wechselfeuchten Senken erhalten keinen direkten Anschluß an das Fließgewässer. Langfristig sollte die punktuelle Einplanung großflächiger Überschwemmungsbereiche vorgesehen werden - jedoch nur unter Voraussetzung einer Verbesserung der Gewässergüte. Der Boden ist an diesen Stellen lehmig und neigt zu Staunässe. Durch mechanische Verdichtung der Senken entstehen hier breite

wechselfeuchte Mulden, die für viele Arten der heimischen Tier- und Pflanzenwelt von großer Bedeutung sind und zu den natürlichen Bestandteilen des Fließbauensystems gehören.

Diese Senken erfahren eine mäßige Eutrophierung, die sich erst nach Verbesserung der Wassergüte des Landgrabens deutlich reduziert. Da sie jedoch primär aus Niederschlagswasser sowie bei höheren Wasserständen aus Uferfiltraten gespeist werden und lediglich bei Hochwasser belastetes Wasser aus dem Landgraben eindringen kann, wird eine verbesserte Qualität dieser Feuchtbereiche gegenüber einer direkten Speisung aus dem Landgraben (z.B. mittels Überlauf) gewährt.

Die Befürchtung, Amphibien, die durch die anzulegenden wechselfeuchten Mulden am Malcher Landgraben einen neuen Lebensraum finden, würden durch Pflegemaschinen des Golfplatzes stark geschädigt, ist aller Erfahrung nach unbegründet. Die Pflegemaschinen, die die Rasenflächen für das Golfspiel kurzhalten und daher die Grüns z.B. alle 1-2 Tage schneiden, sind keine große Gefahr für Amphibien, da diese nach Aussage kundiger Herpetologen sich nicht auf kurzgeschorenem Rasen aufhalten und statt dessen den Schutz der Extensivwiesen vorziehen. Die Krötenwanderung findet außerhalb der Pflegesaison und nur in den Nachtstunden statt. Die Spielbahnpflege (1 x wöchentlich) könnte, sofern Grasfrösche an wenigen Tagen massenhaft auftreten, problemlos auf diesen Umstand eingestellt und auf einen Zeitpunkt nach Abschluß der Wanderungen verlegt werden.

Die Erfahrung auf Golfplätzen mit umfangreichen Feuchtgebieten und Teichen (z.B. Golfplatz Konstanz am Streitmoos oder Ulm-Neuulm in der Illeraue bei Wochenau) läßt jedoch derartige Vermutungen als reine Spekulation erscheinen.

Südlich der Bahn 7 wird ein Vorratsteich für die Bewässerungsanlage vorgesehen. Er liegt völlig außerhalb der Spielbahn, besitzt somit keine spielstrategische Funktion und kann deshalb nach Gesichtspunkten des Arten- und Biotopschutzes gestaltet werden. Da der Wasserspiegel nur wenige cm in folge der Wasserentnahme schwanken wird, kann der Teich in seiner Waldrandlage wichtige Biotopschutzfunktionen übernehmen.

Segetalfluren

Entlang der Guckallee und östlich des Hofgutes wird ein Ackerrandstreifen angelegt, um die Entwicklung von Ackerwildkräutern zu ermöglichen. Unter den Arten der Ackerwildkrautfluren sind viele einjährige Pflanzen, die durch den heute üblichen Herbizideinsatz in der Landwirt-

schaft selten geworden sind und z.T. auf der Roten Liste der vom Aussterben gefährdeten Arten stehen. Diese Pflanzengesellschaften, die früher fester Bestandteil der bäuerlichen Kulturlandschaft waren, sind Kulturbegleiter und auf die regelmäßige Bewirtschaftung ihrer Biotope angewiesen. Im Boden der alten Ackerflächen des Hofgutes hat sich ein Samenvorrat dieser Arten gebildet, der in den letzten Jahren immer stärker abgenommen hat, da die aufkommenden Wildkräuter in der Regel durch den hohen Gifteinsatz beseitigt wurden, bevor sie zum Blühen und Fruchten gelangt waren. Zur Entwicklung dieser Ackerwildkrautflora genügt es, den Randstreifen jährlich umzubrechen und in geringer Dichte Getreide einzusäen. Da auf einem Feld mit Wintergetreide andere Wildkräuter auftreten als auf einem Feld mit Sommergetreide, sollten zwei unterschiedlich gepflegte Ackerrandstreifen für Sommer- und Wintergetreide angelegt werden.

Grundlegende Maßnahmen zur Stärkung des biotischen Potentials und zur Ergänzung vorhandener Landschaftselemente wurden bereits in Kapitel 4.1.5 beschrieben.

Ergänzend hierzu werden noch folgende, konkretisierte Maßnahmen zum Naturnahen Ausbau des Malscher Landgrabens und der angrenzenden Wiesenflächen vorgeschlagen:

- Abgeflachter Ausbau der Querprofile
- Leichte Mäandrierung im Gesamtverlauf, soweit dies mit den technischen Erfordernissen der Wasserführung vereinbar ist,
- Ausbildung wechselfeuchter Senken ohne direkten Ausschluß an das Fließgewässer und langfristig punktuelle Einplanung großflächiger Überschwemmungsbereiche unter Voraussetzung einer Verbesserung der Gewässergüte,
- Strauch- und Baumpflanzungen in Ufernähe, vorwiegend Erlen, Traubenkirschen und Weiden in der Baumschicht bzw. Hasel, Hainbuche, schwarzen Holunder u.a. in der Strauchschicht.

5.2 Pflegemaßnahmen

Die Pflege der golferisch ungenutzten Bereiche des geplanten Golfplatzes soll im Sinne des Arten- und Biotopschutzes durchgeführt werden, d.h. durch eine Pflegeplan wird die Entwicklung der höchstmöglichen biotoptypischen Arten- und Strukturevielfalt angestrebt.

Die aufgestellten Pflegemaßnahmen beruhen auf der prognostizierten Entwicklung der Bestände; es ist aber möglich, daß die Vegetationsentwicklung stellenweise anders verläuft oder ein angestrebter Zustand sich nicht so schnell wie erwartet einstellt. Daher ist es notwendig, von Zeit zu Zeit zu prüfen, ob die Pflegemaßnahmen in manchen Bereichen modifiziert werden sollten.

Die Ausprägung der Vegetationstypen ist abhängig von den Standortgegebenheiten (Boden, Wasser, etc.) und der Art und Intensität der Pflege bzw. Nutzung.

Da z.B. die angestrebte Entwicklung der Extensivwiesen, Segetalfluren, wegbegleitender Gehölz- und Krautsäume, der Waldrandvegetation und anderer extensiv gepflegter Bereiche immer an den Bedürfnissen einer bestimmten Lebensgemeinschaft, die erhalten oder gefördert werden soll orientiert ist, kann es sein, daß man einige Jahre nach dem Bau und Betrieb des Golfplatzes in das Biotopgefüge eingreifen muß, um gezielt bestimmte heimische Arten besser fördern zu können.

Daher ist zu empfehlen, daß etwa alle 3-5 Jahre in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde geprüft wird, ob abweichende Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Bestände durchzuführen sind.

Da die großflächig intensive Bewirtschaftung auf eine relativ hohe Belastung des Bodens durch Düngergaben schließen läßt, sollte eine gezielte Abmagerung der o.g. Standorte erwogen werden.

Es empfiehlt sich, im ersten Jahr ohne Düngung Winterweizen und nach dessen Mahd Blütenblumensaat einzubringen. Die Wiesenflächen sollen zweimal jährlich gemäht werden, das Schnittgut ist zum Aussamen für eine kurze Zeit auf der Fläche zu belassen und dann abzuführen. Durch diese Maßnahme werden dem Boden langfristig Nährstoffe entzogen.

Ein regelmäßiger Umbruch der Ackerstreifen gewährleistet das Aufkommen von Ackerwildkräutern, ebenso wie der regelmäßige Schnitt der Wiesenflächen die Entwicklung typischer Wiesenarten fördert.

Entscheidend für die Pflege dieser Flächen sowie der Heckengehölze ist der Zeitpunkt der jeweiligen Maßnahme.

Die Wiesenmahd im Juni entspricht dem in der traditionellen Landwirtschaft üblichen Rhythmus. Zu diesem Zeitpunkt entzieht man mit dem Schnittgut/Heu noch genügend Nährstoffe, um ohne Nachdüngung eine allmähliche Abmagerung des Standortes zu erzielen. Der erste Schnitt erfolgt heute auf Wirtschaftswiesen zu früh, so daß viele Blütenpflanzen, die für Insekten eine Nahrungsgrundlage darstellen könnten, nicht mehr zur Blüte kommen. Viele selten gewordenen Wiesenpflanzen ertragen einen zu frühen Schnitt nicht und werden dadurch in ihrer Entwicklung und Vermehrung stark beeinträchtigt. Der Schnittzeitpunkt Juni ist aber noch so früh, daß manche Kräuter dadurch zu einer zweiten Blüte angeregt werden, was für die Entwicklung der Artenzusammensetzung der Wiese oder blütenbesuchender Insekten vorteilhaft ist.

Der zweite Schnitt sollte nicht so spät erfolgen, da viele Wirbellose auf oder in Wiesen- und Saumpflanzen überwintern. Alle Vegetationsstrukturen, die aufgrund hohler Stengel besondere Bedeutung für die Überwinterung von z.B. Schmetterlingsarten haben oder anderen Tieren wie Igel als Winterversteck dienen, dürfen nicht zu früh im Jahr gemäht werden. Da diese Vegetationsstrukturen im Frühjahr auch wieder von vielen Vögeln zum Nestbau aufgesucht werden, liegt der günstigste Zeitpunkt für die Pflegemaßnahmen im frühen Frühjahr. Das Schnittgut der Säume kann auf der Fläche verbleiben. Die Pflanzen haben ihre Energievorräte im Winter ohnehin in unterirdische Pflanzenteile verlagert, und das Schnittgut besteht vorwiegend aus strohigem Material, das aber die Entwicklung einer Humusschicht fördern kann.

Es ist aber darauf zu achten, daß diese Vegetationsstrukturen nicht durch Abfälle wie Rasenschnittgut oder ähnliches belastet werden. organische Abfälle sind zu kompostieren oder ordnungsgemäß zu entsorgen.

Alle Pflegemaßnahmen, die im Abstand von mehreren Jahren durchgeführt werden (z.B. Mahd der Säume, "auf den Stock setzen" von Heckengehölzen), sollen nicht überall im Gebiet im gleichen Jahr durchgeführt, sondern über mehrere Jahre abschnittsweise verteilt werden. Der Grund liegt darin, daß diese notwendigen Pflegeeingriffe zum Beispiel potentielle Brutplätze oder Nahrungsquellen kurzfristig zerstören. Gibt es in direkter Nachbarschaft aber noch ähnliche Gehölzstrukturen, die in diesem Jahr nicht zurückgeschnitten werden, haben die Vögel oder Insekten z.B. die hier ein Habitat verlieren, eine Ausweichmöglichkeit. Falsch ist, ganze Heckenabschnitte auf einmal "auf den Stock zu setzen". Die Krautvegetation der Sonnen- und der Schattenseite ist an das durch die Gehölze aufgebaute Kleinklima angepaßt. Ein radikales

Freistellen der schattenliebenden Pflanzen führt dazu, daß sie eingehen oder verkümmern. Richtig wäre das Herunterschneiden einzelner Büsche und das Stehenlassen der benachbarten Sträucher, die erst weggenommen werden, wenn sich der Stockausschlag wieder gut entwickelt hat.

Wildwuchs auch im Clubhausbereich zu tolerieren, ist ebenfalls eine kleine Maßnahme, die im Verbund mit den übrigen hier beschriebenen dazu beitragen kann, der artenreichen heimischen Tier- und Pflanzenwelt wieder dauerhafte Lebensräume im Untersuchungsraum zu sichern.

Als Anhaltspunkt für die Pflege der "Flächen für die Biotopentwicklung" dient folgende Pflege-tabelle:

Flächen für die Biotopentwicklung - Pflégetabelle

	Mähhäufigkeit/ Pfleége	Fungizid- behandl.	Herbizid- behandl.	Dün- gung	Bewäs- serung
Extensivwiese (frisch)	2 x im Jahr (Juni und September)	keine	keine	keine	keine
Extensivwiese (feucht)	1 x im Jahr	keine	keine	keine	keine
Hochstaudenfluren/ Säume (frisch)	alle 3-5 Jahre im Frühjahr	keine	keine	keine	keine
Hochstaudenfluren/ (feucht)	alle 3-5 Jahre im Frühjahr	keine	keine	keine	keine
Röhricht	alle 5 Jahre	keine	keine	keine	keine
Ackerstreifen Segetalflur	jährlicher Um- bruch u. Ge- treideansaat	keine	keine	keine	keine
Gehölzflächen Neuanpflanzungen	2 x im Jahr Mahd (nur in der Aufwuchsphase)	keine	keine	keine	nur bei ex- tremer Trok- kenheit
Obstbäume	2 x / Jahr Mahd Erziehungs- schnitt (5-10 Jahre)	keine	keine	keine	nur bei ex- tremer Trok- kenheit

Alle vorgenannten Maßnahmen beziehen sich auf die extensiv gepflegten Flächen inklusive der Hecken und Feldgehölze. Für die intensiv gepflegten Bereiche, die golferisch genutzt werden, gilt folgender Pflegeplan:

Flächen für das Golfspiel - Pflegetabelle

	Mähhäufigkeit/ Pflege	Fungizidbehandlung	Herbizidbehandlung	Düngung	Bewässerung
Grüns, u. Vorgrüns	täglich bis alle 2 Tage	nur bei Befall, anson- sten Vorbeugemaß- nahmen wie Tauab- wedeln, Besanden	spärl. auftr. Kräuter werden manuell ent- fernt (ausgestochen)	4-5 x jährlich 40 g/m ² Lang- zeitdünger, 1-2 x jährl. Män- gelbeseitigung durch Zweinähr- stoffdünger	nach Bedarf
Abschläge	2 x / Woche	2-3 x im Herbst bei akutem Infektionsdruck	nach Bedarf bei aus- sergewöhnlichem Be- fall	4 x jährlich 40 g/m ² Lang- zeitdünger evtl. Mängelbeseiti- gung zusätzlich	nach Bedarf
Spielbahnen	1 x / Woche	keine	keine	1 x im Jahr Aus- gleich d. Män- gelnährstoffe bei akuter Unter- versorgung	keine
Semirough	1 x / Monat auf Magerstandorten seltener	keine	keine	keine	keine
Bunker	werden in der Regel 1-2 x wöchentlich im Turnus mechanisch bearbeitet mit Unkraut jäten; 1 x jährlich Katzenstechen				

Die Pflegemaßnahmen auf den golferisch genutzten Flächen werden in einem Pflegeplan festgeschrieben, um die Intensität der Pflege, des Dünger- und Biozideinsatzes auf ein unumgängliches Maß zu beschränken.

Ein Biozideinsatz hat ausschließlich auf den Grün- und Abschlagflächen und dann auch nur bei Befall, d.h. keinesfalls prophylaktisch, zu erfolgen.

**6. FESTSETZUNGEN UND DARSTELLUNGEN IM
BEBAUUNGSPLAN**

Die in diesem Begründungsteil differenziert beschriebenen landschaftspflegerischen Begleitmaßnahmen werden in der Karte Grünordnungsplan M. 1:2.000 dargestellt.

Grundsätzlich ist festzuhalten, daß die in Text und Karten dargestellten landschaftspflegerischen Maßnahmen geeignet sind, zum Ausgleich der beschriebenen Eingriffe beizutragen.

Bei Berücksichtigung der formulierten Vermeidungs-, Ausgleichs-, Schutz-, Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen ist sichergestellt, daß mit Abschluß der Durchführung des Vorhabens keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zurückbleiben und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt ist.

Verbindlich wird der Inhalt des Grünordnungsplanes nach Maßgabe der schriftlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes (vgl. auch 2.3).

7. LITERATUR

Akademie für Raumforschung und Landschaftsplanung/
Innenministerium Baden-Württemberg (Hrsg.), 1969
Deutscher Planungsatlas Baden-Württemberg

ANDRE, W., 1986

Nitratausträge aus einer Rasentragschicht gem. DIN 18035 T 4 nach Einsatz verschiedener
Düngemittel aus: Rasen, Turf, Gazon Heft 2/1986

BÖTTGER, Dr. Manfred, 1987

Hydrogeologisch-Bodenkundliches Gutachten über das vorgesehene Golfplatzgelände im Be-
reich "Gut Scheibenhardt"

Bundesministerium des Inneren/Umweltbundesamt, 1982

Lärmschutz

Kohlhammer, Berlin

ELLENBERG, H., 1979

Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas
Scripta Geobotanica, 2. Aufl.

HARDT, GUNTHER, 1987

N_{min} -Gehalte unter Golf- und Sportplatzrasen
Institut für Pflanzenbau, Universität Hohenheim

KERN, HELMUT u. SCHMIDT, HORST, 1988

Landschaftsplanung - Grünordnung - Freizeit - u. Entwicklungsansprüche
in: Naturschutz und Landschaftspflege in der Stadt
Bundesforschungsanstalt f. Naturschutz und Landschaftsökologie

KORNECK/SUKOPP, 1988

Rote Liste der in der Bundesrepublik Deutschland ausgestorbenen, verschollenen und gefähr-
deten Farn- und Blütenpflanzen und ihre Auswertung für den Arten- und Biotopschutz
Schriftenreihe für Vegetationskunde Nr. 19
Bonn, Bad Godesberg

Landesanstalt für Umweltschutz (LFU), 1988

Stellungnahme zur geplanten Golfanlage auf dem Gelände des Gutes Scheibenhardt

MALSCH, W., 1953

Die Bodenwindverhältnisse in Karlsruhe

Beitr. naturkundlicher Forschungen Südwestdeutschland 12

MIESS, PROF. DR. MICHAEL, 1987

Ökologische Untersuchung und Verträglichkeitsprüfung Golfclub Hofgut Scheibenhardt

Nachbarschaftsverband Karlsruhe-Planungsstelle (Hrsg.), 1982:

Landschaftsplan des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe

OBERDORFER, E./LANG, G., 1932

Vegetationskundliche Karte des Oberrheingebietes bei Ettlingen-Karlsruhe

Karlsruhe

RUNGE, F., 1986

Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas, 9. Aufl.

Aschendorff, Münster

SIEGMANN, Dr. W., 1990

Gutachterliche Stellungnahme zur Planung der Golfanlage

Stadtplanungsamt Karlsruhe - Gartenbauamt, 1987

Standortuntersuchung: Golfplatz in Karlsruhe

Umweltbundesamt (Hrsg.), 1988/89

Daten zur Umwelt

E. Schmidt, Berlin

UNGER, Dipl.-Ing. Horst, 1987

Abflußregelung Malscher Landgraben - Erläuterungsbericht