

STADT SCHOTTEN

BEGRÜNDUNG (§ 9 (8) BauGB)

ZUM BEBAUUNGSPLAN Nr. 5 "GOLFPLATZ ESCHENROD"

MIT INTEGRIERTEM LANDSCHAFTSPLAN

Gliederung:

1. Anlaß und Planerfordernis

- 1.1 Golfanlage und projektierte Erweiterung
- 1.2 Aufstellung eines Bebauungsplanes und Änderung des Flächennutzungsplanes, Raumordnungsverfahren

2. Beschreibung des Golfplatzprojektes

- 2.1 Standort und regionale Bedeutung
- 2.2 Bestandteile der Golfanlage, Erschließung, Versorgung, Entsorgung

3. Potentieller Naturzustand

- 3.1 Naturraum
- 3.2 Geologie und Oberflächenform
- 3.3 Bodenpotential
- 3.4 Klima/Luft
- 3.5 Wasserdargebotspotential
- 3.6 Biotoppotential
- 3.7 Potentielles Landschaftsbild

4. Realer Naturzustand

- 4.1 Kulturlandschaft:
  - Acker
  - Grünland (Wiesen, Weiden)
  - Forst
- 4.2 Bodenart und Pflanzensoziologie
- 4.3 Vegetation und Fauna
- 4.4 Landschaftsbild

5. Geplanter Zustand

- 5.1 Flächenbestandteile des Golfplatzes
- 5.2 Erläuterung der landschaftsplanerischen Festsetzungen, Planungsziel

5.3 Ökologische und landschaftspflegerische  
Auswirkungen

5.3.1 Biotopstruktur

5.3.2 Wasserhaushalt, Kleinklima

5.3.3 Landschaftsbild/Erlebniswert/Erholung

5.3.4 Mährhythmen, Düngung, Wasserschutz

5.4 Auswirkung auf Verkehr, Denkmalschutz

6. Vorher/Nachher- Vergleich

6.1 Eingriff und Ausgleich

6.2 Flächenbilanzierung, Biotopbewertung

6.3 Naturhaushalt, Artenvielfalt

6.4 Wirtschaft- und Sozialverträglichkeit

6.5 Ökologische Bewertung des Bestandes im Vergleich zum  
geplanten Zustand (Bauliche Eingriffe, Ausgleichsmaßnahmen,  
Entwicklungsziele)

Zusammenfassung

Tabellen und Abbildungen

Referenzen

Pflanzenaufnahmen

## 1. Anlaß und Planerfordernis

### 1.1 Golfanlage und projektierte Erweiterung

Aus der ursprünglichen Übungswiese in der Gemarkung Schotten-Eschenrod entwickelte sich ein 9-Loch Golfplatz, der aus Bahnen zwischen 110 und 425 m Länge besteht. Die Golfbahnen fügen sich nahtlos in die Vogelsberg-Heckenlandschaft ein, und es wird eine naturgerechte Platzpflege betrieben, die auch bei Naturschutzorganisationen Anerkennung fand. Für viele Golfer, insbesondere aus dem Rhein-Main-Gebiet, ist der Platz ein beliebtes Ausflugsziel, da er landschaftlich attraktiv und für jedermann öffentlich zugänglich ist.

Nach mehrmaligen Unterredungen zwischen der Stadt Schotten, den Kreisbehörden und dem Besitzer der Golfanlage im Verlauf der letzten Jahre kristallisierte sich der Wunsch und die Notwendigkeit heraus, den Golfplatz auf Standardgröße zu erweitern und für die gesamte Anlage das Bauleitplanverfahren durchzuführen. Planungsrechtlich wurde von der Stadt Schotten für die städtischen Gesamtmarkungen ein Landschaftsplan beim Büro Zilliger, Gießen-Wieseck in Auftrag gegeben, der im Feb. 1992 fertiggestellt wurde. Im Rahmen des Landschaftsplanes, der die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes für die städtische Entwicklung beinhaltet, wurden die Flächen für die projektierte Golfanlage vorgegeben.

### 1.2 Aufstellung eines Bebauungsplanes, Änderung des Flächennutzungsplanes, Raumordnungsverfahren

Laut Regionalem Raumordnungsplan Mittelhessen 1987 wird das Gebiet Schotten - zum Mittelzentrum Laubach und Oberzentrum Gießen gehörend- als ländlicher Raum eingestuft. Die gesamte Gemarkung liegt im Landschaftsschutzgebiet und ist flächendeckend Gebiet für die Grundwassersicherung.

Gleichzeitig erfolgt im Raumordnungsplan eine flächendeckende Ausweisung als Fremdenverkehrsgebiet mit Schotten als zentralem Fremdenverkehrsort.

Die Golfanlage trägt zur erwünschten Förderung des Fremdenverkehrs bei. Um jedoch den Landschafts- und Naturhaushalt nicht zu beeinträchtigen, ist auf eine naturverträgliche Gestaltung und Pflege der Sportanlage zu achten.

Im Flächennutzungsplan der Stadt Schotten vom 2.05.1975 wird das geplante Golfplatzgelände als landwirtschaftliche Nutzfläche ausgewiesen. Zur Umnutzung in "Grünfläche Golfplatz" ist eine Änderung im Flächennutzungsplan und eine Änderung bei der Darstellung im Regionalen Raumordnungsplan erforderlich.

Um die Bauleitplanung in Gang zu bringen, wurden von der Stadtverordnetenversammlung der Stadt Schotten am 27.05.1993 die folgenden Beschlüsse gefaßt:

- Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 5 der Stadt Schotten Stadtteil Eschenrod "Golfplatz Eschenrod"
- Änderung des Flächennutzungsplanes
- Beantragung der Abweichung von der Darstellung im Regionalen Raumordnungsplan

Der mit diesem Beschluß festgelegte Geltungsbereich umfaßte ursprünglich 62,7 ha. Da mit einem der Eigentümer innerhalb des Geltungsbereiches kein Pachtvertrag zustande kam, wurde die Planfläche auf 49,7 ha reduziert.

Der veränderte Geltungsbereich für den FNP und Bebauungsplan - entsprechend den unten aufgeführten Grundstücken - wurde am 15.12.1994 einstimmig von der Stadtverordnetenversammlung beschlossen. Gleichzeitig wurde für den FNP und Bebauungsplanentwurf mit Begründung die Offenlegung beschlossen. Der Geltungsbereich besteht aus:

Flur 4 Nr.            7/1, 7/2, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19/2, 19/3, 19/4, 19/6, 19/7, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 teilweise, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41 teilweise, 42.

Flur 15 Nr.        11 teilweise, 12, 13, 14, 18 teilweise, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34 teilweise, 35, 39, 40, 41, 42, 43, 44 teilweise.

Ein Antrag auf Abweichung in den Darstellungen des RROP wurde gestellt. Mittlerweile ist beim Regierungspräsident mit allen Trägern öffentlicher Belange Einvernehmen erzielt worden. Der FNP-Antrag wurde eingereicht.

## 2. Beschreibung des Golfplatzprojektes

### 2.1 Standort und regionale Bedeutung

Die Golfanlage befindet sich im Naturpark Hoher Vogelsberg, in 350 m Höhe am Fuße des Oberwaldes, 10 km südwestlich vom Ausflugsgebiet Hoherodskopf (764 m Höhe). Das geplante Golfplatzgelände von 49,7 ha Größe, in der Gemarkung Eschenrod gelegen, schließt sich an die örtliche Bebauung an und verläuft in nördlicher Richtung parallel zur Bundesstraße 276 (Abb. 1, 2, 3)

Die Stadt Schotten, inklusive der 15 angeschlossenen Gemeinden, zählt 12 000 Einwohner und liegt im Städtedreieck Frankfurt-Gießen-Fulda. Der ländliche Raum ist dünn besiedelt und erfüllt eine Ausgleichs- und Erholungsfunktion zum benachbarten Ballungsraum.

Das Planungsgebiet ist durch Autobahnen und Bundesstraßen an das regionale und überregionale Verkehrsnetz gut angebunden. Die Distanz zu Frankfurt beträgt 65 km.

Der Golfsport hat in der Welt- und auch in Deutschland- im Verlauf der letzten Jahrzehnte einen rasanten Zuwachs an Spielern und Popularität gewonnen. Golf entwickelt sich in ähnlicher Weise wie vorher Tennis- allmählich zum Volkssport. Beschränkendes Element ist überwiegend die Verfügbarkeit von Golfplätzen. Nach einer Emnid-Umfrage ist jeder achte Deutsche potentiell interessiert, diesen Sport auszuüben. Denn im Unterschied zu den meisten Sportarten kann Golf von der Kindheit bis ins hohe Alter praktiziert werden und ist außerordentlich familienkonform.

Mittelfristig und langfristig kann die Nachfrage in den Großstädten der Region nicht erfüllt werden, so daß ein Zuwachs nur in ländlichen Räumen möglich ist.

Im Erholungsraum Schotten fügt sich der Golfplatz in förderlicher Weise in das Fremdenverkehrsangebot ein.

## 2.2 Bestandteile der Golfanlage Erschließung, Versorgung, Entsorgung

Der geplante Golfplatz besteht aus:

18-Loch Meisterschaftsplatz (SSS 68.)

Übungsanlage:

Driving-Range (mit 10 überdachten Abschlagsplätzen)

Pitch- und Puttplatz

Putting-Green

Chipping-Green

Pitching-Green

Clubhaus, Gerätehaus, 6 Schutzhütten, Schutzhütte mit Kiosk  
60 PKW-Abstellplätze, Bio-Toilette.

Das Clubhaus und Parkplatz schließt sich an die örtliche  
Bebauung von Eschenrod an - gegenüber dem Parkplatz des  
dortigen Sportplatzgeländes.

Die PKW-Stellplätze werden auf wasserdurchlässiger Unter-  
lage angelegt und mittels Bepflanzung landschaftlich  
eingebunden.

Zum Unterstellen der Mähmaschinen für die Platzpflege  
wird ein Gerätehaus errichtet.

Zum Schutz bei Gewitter und heftigen Regenfällen werden  
6 Schutzhütten (à 4 qm Grundfläche) erstellt, verteilt  
über das Golfplatzgelände.

Die Trinkwasserversorgung erfolgt durch Anschluß an das  
örtliche Trinkwasserleitungsnetz.

Zur Abwasserentsorgung wird ein Anschluß an das örtliche  
Kanalnetz hergestellt.

Die Stromversorgung geschieht aus dem örtlichen Stromnetz.

Eine Einfriedung der Golfanlage findet nicht statt,  
damit sich die Golfanlage nahtlos in die umgebende  
Landschaft einfügt.

### 3. Potentieller Naturzustand

#### 3.1 Naturraum

Der Vogelsberg gehört zum Osthessischen Bergland und wird naturräumlich in die Haupteinheiten Oberwald, Unterer Vogelsberg und Vorderer Vogelsberg eingeteilt.

Der Oberwald, mit einem Durchmesser von 15- 25 km, bildet den zentralen Teil des flachen Vogelsbergschildes. Die höchsten Erhebungen (Taufstein (774), Hoherodskopf (763), Siebenhorn (755) und Herchenhainer Höhe (733 m)) bilden ein welliges Plateau, das vom Unteren Vogelsberg als 5- 20 km breitem Ring umschlossen wird. Insgesamt bildet der Vogelsberg eine einprägsame orographische Einheit mit streng radialer Zerstrahlung und gleichsinniger Abdachung nach allen Seiten. Radial fortziehende Täler entspringen in weiten Quellmulden und strahlenförmig angeordnete Rücken steigen getrepppt in den Unteren Vogelsberg hinab.

Südwestlich vom Hoherodskopf im Grenzbereich Oberwald/Unterer Vogelsberg befindet sich das projektierte Golfplatzgelände, auf flachen Hängen in durchschnittlich 350 m Höhe gelegen.

#### 3.2 Geologie und Oberflächenform

Der mächtige Bergstock des Vogelsberges ist vulkanischen Ursprungs, der Sockel besteht aus Buntsandstein. Der Vogelsberg ist der mächtigste erloschene Vulkan Mitteleuropas und stellt die größte Basaltfläche auf dem Kontinent dar. Magmamassen haben im Jungtertiär die Formationen durchbrochen, sich als Basalt über die tertiären Buntsandsteinschichten gelagert und dabei tertiäre Ton- und Braunkohlenlager überdeckt. Im Verlauf der Eiszeit wurde die Basaltdecke noch mit angewehtem Löß überlagert.

Eine Analyse des Basaltgesteins ergab die Oxide (Chelius 1918):

SiO <sub>2</sub> = 44,6 %	TiO <sub>2</sub> = 1,8 %	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> = 14 %
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> = 5,7 %	FeO = 5,8 %	CaO = 11,5 %
MgO = 9,8 %	K <sub>2</sub> O = 0,4 %	Na <sub>2</sub> O = 3 %
H <sub>2</sub> O = 4,2 %		

Bei der Verwitterung des Basaltgesteins entstehen tonige Substanzen, die hauptsächlich aus Kieselsäure und Karbonaten des Eisens, Kalziums und Magnesiums bestehen.

Die Gewässer fließen den Berg strahlenförmig hinab, so daß ein radiales Flußsystem entstand.

Da der Vogelsberg bis auf wenige Kuppen eine abgeplattete Oberfläche aufweist, sind die Hänge im Unterschied zu anderen Gebirgen relativ flach.

Das projektierte Golfplatzgelände schmiegt sich im Halbkreis als Hang um eine bewaldete Bergkuppe mit Blick in verschiedene Täler. Das durchschnittlich 350 m hohe Gelände weist maximal nur 50 m Höhendifferenz auf. Auf der Höhe wird das Gelände vom Waldrand und talseitig von Gräben begrenzt.

### 3.3 Bodenpotential

Den Einflüssen, denen das Gestein an der Oberfläche ausgesetzt ist, bewirkt die Verwitterung. Durch Erwärmung, Abkühlung und Eisbildung wird das Basaltgestein an der Oberfläche in Trümmerstücke verschiedener Größe zerlegt. Durch das kohlenensäurehaltige Regenwasser setzt die chemische Verwitterung ein, die durch die Säurebildung abgestorbener Pflanzenteile verstärkt wird.

Aus Basalt und Tuff bildete sich lehmig-toniges Material, das über hohen Basen- und Nährstoffgehalt verfügt. Es

entstanden basenhaltige Braunerdeböden, die eine hohe Wasserkapazität besitzen.

Die Lößablagerungen in höheren Lagen des Vogelsberges sind allerdings durch die jahrtausendelangen Regenauswaschungen an Nährstoffen verarmt und begünstigen die Podsolbildung.

Die Basaltböden sind geschätzt, da der stetige Basaltzersatz für kontinuierlichen Nachschub von Nährstoffen sorgt. Auf ebenen Flächen ist der Boden tiefgründiger, an Hängen, wo das feinere Material leicht abgetragen werden kann, sind die Böden flachgründiger und haben höheren Steingehalt.

Im Geltungsbereich des Planungsgebietes überwiegen Basalt-Braunerdeböden, die in guten Lagen auch in der Höhe jahrhundertlang Ackerbau ermöglichten.

In der bodenkundlichen Karte des Oberen Vogelsberges (Abb.5) sind nach Schönhals 1954 die Böden auf der Gemarkung Eschenrod wie folgt ausgewiesen:

Bodenart: sandig-grusiger bis toniger Lehm; vorwiegend mittel- bis flachgründige, steinige Böden auf basenreichen magmatischen Gesteinen; Braunerden hoher Sättigung

Ausgangsgestein: Basalt, Tuff und Tuffit, Melaphyr, Amphibolit

In den Tal lagen, in Randbereichen des Golfplatzgeländes, wird der Boden gleiartiger:

Bodenart: Feinsandiger und schluffiger Lehm; meist tiefgründiger und z.T. blockreicher Gehängelehm der Basaltgebiete; Braunerden hoher bis mittlerer Sättigung, häufig gleiartig

Ausgangsgestein: Gehängelehm und -schutt aus Basalt und umgelagertem Lößlehm

### 3.4 Klima/Luft

Die Niederschläge steigen vom westlichen Rand des Vogelsberges von 700 mm rasch auf 900 mm in 300 m Höhe an und erreichen auf der Höhe des Oberwaldes 1200 mm pro Jahr. Die mittlere Jahrestemperatur geht in der Höhe auf 6° C zurück. Der Frühlingsbeginn zwischen Wetterau und dem Hoherodskopf verschiebt sich um 20 Tage.(Abb.4).

Anbei ist eine Klimatafel (Tab. 1) der Wetterstation Schotten mit mittleren Niederschlags- und Temperaturdaten der letzten 25 Jahre. Die mittlere jährliche Niederschlagsmenge beträgt 927 mm und die durchschnittliche Jahrestemperatur 8,5° C.

Die frischen Berg- Talwinde machen insbesondere zur Sommerzeit im Vergleich zum windstillen Rhein-Main-Ballungsraum das Klima erholungsreich und verträglicher. Im Vergleich zum Ballungsraum liegen die Konzentrationen der Luftverunreinigungen für viele Stoffe erheblich niedriger. Während in Großstadtluft pro cm<sup>3</sup> Luftvolumendurchschnittlich 100 000 Schwebstaubteilchen gemessen werden, sind es in Mittelgebirgsluft zehnmal weniger.

### 3.5 Wasserdargebotspotential

Das Wasserreservoir des Vogelsberges wird durch die hohen Niederschläge gespeist. Die Basaltdecke ist durch Tuffe und Verwitterungszonen horizontal gegliedert und begünstigt durch viele Klüfte die Wasserversickerung und Grundwasserspeicherung. Es entstanden übereinanderliegende Grundwasserstockwerke, deren Ränder ringsum als Quellhorizonte sichtbar sind. In der Tiefe werden Salzsichten aus früherdgeschichtlicher Zeit durchspült, so daß am Fuße des Vogelsberges

mehrere Badeorte entstanden.

Der Vogelsberg ist einer der Hauptwasserlieferanten des Ballungsraumes, seine Kapazität jedoch durch die Niederschlagsmenge begrenzt.

Das zu tonigen Böden des Plangebietes verwitterte Basaltgestein hat eine gute Wasserrückhaltekapazität, so daß auch in sommerlichen Trockenzeiten die Acker- und Grünflächen nicht schnell austrocknen.

### 3.6 Biotoppotential

Klima und Böden des Vogelsberges bewirken von Natur aus- bis auf die Hochmoore- eine geschlossene Walddecke, wie es vor der Kulturlanderschließung durch den Menschen der Fall war.

In 500 m Höhe beginnt die Zone des Bergbuchenwaldes, darunter geht dieser in Buchen-Eichen-Hainbuchen-Mischwälder über.

Eschen-Ahorn-Schluchtwälder findet man noch auf steilen Basaltblockhalden und in engen, feuchten Tälern wächst vereinzelt noch Eschen-Erlen-Wald.

### 3.7 Potentielles Landschaftsbild

Die abgeplattete Oberfläche des Vogelsberges- ohne große Talschluchten und Steilhänge- begünstigt ein breites Blickfeld in die Ferne.

Das potentielle Landschaftsbild- mit Ausnahme der Hochmoore- stellt eine geschlossene Walddecke dar.

#### 4. Realer Naturzustand

##### 4.1 Kulturlandschaft:

- Acker
- Grünland (Wiesen, Weiden)
- Forst

Das Bild der heutigen Kulturlandschaft des Vogelsberges wurde im Verlauf der letzten 1200 Jahre geprägt. Zur Merowinger- und Karolingerzeit wurden die Dorfgründungen und ackerbaulichen Erschließungen gezielt vorangetrieben. Die Lößböden im südwestlichen Bereich des Unteren Vogelsberges und die verwitterten Basaltböden eigneten sich trotz härterer klimatischer Bedingungen in der Höhe zur ackerbaulichen Nutzung. Aufgrund seiner abgeplatteten Oberflächenform konnte sogar ein Großteil des Oberwald=plateaus in Ackerbauflächen verwandelt werden.

Gegen Ende des Mittelalters erreichten die Ackerbauflächen ihre größte Ausdehnung. Seit dem 16. Jahrhundert sind die landwirtschaftlichen Nutzflächen urkundlich erfaßt, so daß die unterschiedlichen Nutzungsformen zurückverfolgt werden können (Obst 1960).

Das bäuerliche Kulturland wandelte sich seit dem 16. Jahrhundert zunehmend von Ackerland in Grünland. Ursache ist die allmähliche Intensivierung: der Übergang von der Sechsfelderwirtschaft (1.Brache 2.Korn oder Weizen 3.Gerste oder Kartoffeln 4.Hafer oder Erbsen 5.Buchweizen 6.Hafer) und Feldgraswirtschaft (Amt Schotten 1766: "daß der Untherthan die Acker zwey oder drey Jahre besäet, nachhero aber wieder zwey oder drey, auch mehrere Jahre liegen läßt, bis die fundus einen Rasen gezogen hat, der sodann bey Umzackerung statt des Dung dienen muß") zur heute noch praktizierten freien Vierfelderfolge. Aufgrund des Höhenklimas war der Getreidebau nicht ergiebig und diente überwiegend der Eigenversorgung. (1787: "der Unterthan zu Frieden, wann er so viel ziehet, daß er seine Saam Frucht bekomme und seine Haushaltung davon bestreiten kann").

Genutzt für die Viehwirtschaft stieg der prozentuale Anteil des Grünlandes an. Auf der Gemarkung Eschenrod nahm der Grünlandanteil von 35 % im Jahre 1555 auf 39 % im Jahre 1824 und 60 % im Jahre 1958 zu. Es entstanden zunehmend die für den Vogelsberg charakteristischen Hutweiden (im Brockhaus als Wiesenflächen bezeichnet, die ausschließlich beweidet werden). Die Entstehung der Hutweiden hatte zweierlei Ursachen:

1. Die Laubwälder dienten früher- neben Bau- und Brennholzlieferant- auch als Weideflächen (Waldweide), so daß der Wald immer kahler und baumlöser wurde und schließlich Grünlandweide wurde.
2. Die Wandlung zu Dauerackerland ließ immer mehr Grünland entstehen, das sodann als Hutweide oder Wiese oder Wechselweide bewirtschaftet wurde.

Im 18. Jahrhundert setzte die Forstwirtschaft als weitere Nutzungsform ein, so daß der Wald seitdem wieder zunahm (Abb. 6). In Eschenrod hat der Wald seit 1854 um etwa 14 % zugenommen. Aufgrund des schnelleren Holzzuwachses wurden jedoch anstelle der potentiellen Laubhölzer vorwiegend Fichten gepflanzt. Aus bekannten Gründen (saurer Regen, Windbruch, Schneebruch) werden seit einigen Jahren wieder Laubhölzer bevorzugt.

#### 4.2 Bodenart und Pflanzensoziologie

Im Verlauf der Erdgeschichte haben sich entsprechend den örtlichen naturgegebenen Bedingungen unterschiedliche Bodenarten herausgebildet. In neuerer Zeit erfolgte eine zunehmende Einflußnahme durch den Menschen.

Zwischen Bodenart und der darauf wachsenden Pflanzengesellschaft besteht ein Zusammenhang, der im Oberen Vogelsberg eingehend untersucht wurde (von Stetten 1955, Speidel 1956, Hauck 1956, Speidel 1963).

In Abb. 5 und Abb. 7 sind die örtlichen Bodenarten bzw. Grünlandgesellschaften und in Abb. 8 typische Bodenprofile des Hohen Vogelsberges dargestellt. Die pH- Werte des Grünlandes reichen von 4,2 der nährstoffarmen Borstgrasheide bis 5,4 für die nährstoffreiche Weidelgrasweide. Zwischen den Grünlandgesellschaften bestehen die in Abb. 9 dargestellten Beziehungen. Der Bodenverband Vogelsberg erstellte Leitfäden zur Meliorierung der Böden, um nährstoffarme Pflanzengesellschaften in nährstoffreichere zu verwandeln und so die Erträge der Grünlandwirte zu steigern.

Auf dem Grünland des geplanten Golfplatzgeländes entspricht den Basalt-Braunerdeböden die Pflanzengesellschaft der Horstrotschwingel-Goldhafer-Wiese bzw. Horstrotschwingel-Weide.

#### 4.3 Vegetation und Fauna

Die bäuerliche Kulturlandschaft trug ein Jahrtausend zur Förderung und zum Reichtum der heimischen Artenvielfalt in Fauna und Flora bei.

Im Unterschied zum davor fast flächendeckenden Wald, der nur ein Leben als Jäger und Sammler ermöglichte, entstand die heute charakteristische Wald-Feld-Flurlandschaft, die für viele Pflanzen und Tiere neue Lebensräume eröffnete.

Erst die Mechanisierung, der zunehmende Dünger- und Pestizideinsatz und der Anbau riesiger Monokulturen in einer großflächig ausgeräumten Landschaft, kippte die Entwicklung in ihr Gegenteil um.

Im Landschaftsplan des Büros Zilliger sind die unterschiedlichen Nutzungs- und Vegetationsformen des Plangebietes dargestellt (Abb.10). Im Unterschied zu dieser Darstellung sind mittlerweile etwa ein Fünftel der Ackerfläche als

Grünfläche eingesät worden (In der Struth Flur 4 Nr.19/3),  
(Hinter der Pforte Flur 4 Nr.34,35).

Das Plangebiet mit einer Gesamtfläche von 49,7 ha  
unterteilt sich in folgende Bestandteile:

- 31 % Golfplatzbestand
- 30 % Acker
- 5,7 % Mähwiese
- 8,6 % Wiese Neueinsaat (auf ehem. Acker u. Frischwiese)
- 19,6 % Weide
- 5 % Feldgehölze, Hecken, Gebüsche
- 0,1 % zeitweilig wasserführende Gräben

Im Mai wurden an exemplarischen Orten des Plangebietes  
Pflanzenaufnahmen vorgenommen (J. Neubecker 1993), deren  
Ergebnisse in der Anlage dargestellt sind.

In der Mitte der untersuchten Mähwiese (Flur 4 Nr.17)- die  
zeitweise auch als Weide genutzt wurde- wurden 75 Pflanzen-  
arten festgestellt. Im feuchteren Grabenbereich wurden  
weitere 8 Arten und am Asphaltweg weitere 10 Arten gefunden.

Geschützte Arten wurden nicht festgestellt.

Auf der benachbarten Fläche, die schon mehrere Jahre als Golfplatz  
genutzt wird, wurde dagegen im Rough (Bestandteil des Golfplatzes,  
der nicht gemäht wird) das Knabenkraut entdeckt.

Außerdem wurden neu eingesäte Flächen, die ehemals als Wiese und  
Acker genutzt wurden, hinsichtlich ihres Pflanzenbestandes  
aufgenommen.

Das gesamte Plangebiet ist mit Ausnahme der ausgeräumten  
Ackerflächen noch mit Feldholzinseln und Hecken entlang der Wege  
bestückt. Hierbei wurden die folgenden Gehölzarten  
vorgefunden:

Stieleiche	Quercus robur
Esche	Fraxinus excelsior
Bergahorn	Acer pseudoplatanus
Vogelkirsche	Prunus avium
Sandbirke	Betula pendula
Feldahorn	Acer campestre
Hainbuche	Carpinus betulus
Eberesche	Sorbus aucuparia
Haselnuß	Corylus avellana
Ohrweide	Salix aurita
Weißdorn	Crataegus monogyna
Schlehe	Prunus spinosa
Holunder	Sambucus nigra
Hundsrose	Rosa canina

Entlang des Hanges von Flur 15 Nr.30,31 befindet sich eine Streuobstwiese.

Seltene Tierarten kommen auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen - insbesondere den mit Kunstdünger und Bioziden behandelten Äckern- nicht vor.

Kleintiere wie Vögel und Amphibien sind im Bereich der Hecken, Feldgehölze und Waldränder anzutreffen. Auf den Äckern und Weiden finden sie keine gesicherten Biotop und halten sich dort nur vorübergehend auf.

#### 4.4 Landschaftsbild

Bei der landwirtschaftlichen Erschließung wurden die Äcker und Wiesen enteignet und die Grenzen der Parzellen mit Steinwällen gekennzeichnet. Durch Samenflug entstanden entlang der Steinwälle die standortgerechten Laubgehölze. Teilweise wurden die Hecken zum Wind- und Erosionsschutz und zur Einfriedung von Hutweiden auch gezielt gepflanzt.

So entstand die charakteristische Vogelsberg-Heckenlandschaft.

## 5. Geplanter Zustand

### 5.1 Flächenbestandteile des Golfplatz

In Abb.11 sind die Bestandteile einer Golfbahn dargestellt. Elemente der Bahn sind: Abschläge, Hardrough, Semirough, Fairway, Vorgrün, Grün, Sandbunker, Gewässer und Gehölzflächen.

Der Abschlag besteht aus drei Teilen:

Damen-, Herren- und Championabschlag. Meist ist der Herren- und Championabschlag auf einem gemeinsamen Flächenstück zusammengefaßt.

Bei einem Par 3 - Loch (Bahnlänge kleiner als 225 m) erreicht ein guter Spieler mit einem Schlag die Zielfläche: das Grün, wo er meist noch zwei Schläge bis ins Loch benötigt.

Bei einem Par 4 - Loch (Bahnlänge zwischen 225 und 435 m) gelangt der gute Spieler mit einem Schlag zum Fairway, von wo er unter "fairen" Bedingungen weiterspielen kann. Mit dem zweiten Schlag kann das Grün erreicht und mit zwei weiteren eingelocht werden.

Bei einem Par 5 - Loch (Bahnlänge größer als 435 m) wird von einem guten Spieler erwartet, daß er in drei Schlägen bis aufs Grün gelangt und mit zwei weiteren Schlägen der Ball eingelocht wird.

Zur Spielerschwernis ist der Fairway mit Sandbunkern, Gewässern oder Gehölzgruppen bestückt, die vom guten Spieler umspielt oder überspielt werden.

Zur Orientierung und zur Sicherheit gegenüber benachbarten Golfbahnen sind die Abschläge, Fairways und Grüns mit Gehölzflächen umsäumt.

Zwischen Abschlag und Fairway sowie im Umfeld der Golfbahnen befinden sich einschürige Kräuterwiesen, die Hardrough genannt werden.

## 5.2 Erläuterung der landschaftsplanerischen Festsetzungen, Planungsziel

Ziel der Planung ist es, einen ökologisch, landschaftlich und golfspieltechnisch interessanten Platz zu bauen. Eine Golfplatzplanung eröffnet die Möglichkeit - im Gegensatz zu anderen Sportarten - allgemeine Forderungen des Naturschutzes mit den Bedürfnissen einer niveaugerechten Gestaltung des Golfspiels in Einklang zu bringen. Die Qualität eines Golfplatzes, auch in spieltechnischer Hinsicht, wird durch ein hochwertiges landschaftliches und ökologisches Umfeld positiv beeinflusst.

Die Pflege des Platzes ist derart zu gestalten, daß eine fortdauernde Weiterentwicklung des ökologischen Potentials gewährleistet wird.

Die geplanten Feldholzinseln werden mit einer artenreichen Krautschicht umsäumt, um einen nahtlosen Übergang zu den extensiven Wiesenflächen (Hardrough, Semirough, Fairway) zu gewährleisten.

Die mit den offenen Wiesenflächen abwechselnden Gehölzflächen sorgen für ein strukturreiches Mosaik verschiedener Biotoptypen. Waldränder mit intaktem Waldmantel zeichnen sich aufgrund der vorhandenen vertikalen und horizontalen Strukturvielfalt durch besonderen Artenreichtum aus. Viele Vogelarten brüten vorzugsweise in Wäldern oder Gehölzen, sind hinsichtlich ihrer Ernährung jedoch auf Wiesen oder Brachen angewiesen. Dornensträucher, überwiegend im Umfeld der Abschläge der Golfbahnen angepflanzt, werden von einigen Vogelarten bevorzugt (Grasmücken, Heckenbraunelle).

In den "Zeichnerischen und Textlichen Festsetzungen" des Bebauungsplanes ist die Gestaltung der Gehölzflächen, des Hardroughs, des Fairways, des Semiroughs, der

Abschläge, der Grüns und Vorgrüns, der Teiche und Sandbunker spezifiziert.

Die Gehölzflächen dienen zur optischen Führung der Golfbahnen, zur Abgrenzung von Nachbarbahnen und neben ihrer ökologischen Bedeutung zur ästhetischen Landschaftsgestaltung. Hohe Bäume hinter den Grüns heben optisch die Zielfläche hervor und bewirken gleichzeitig Sicht- und Sicherheitsschutz zum darauffolgenden Abschlag.

Gehölzgruppen können jedoch auch in die Golfbahn hineinragen, um das Spiel zu erschweren und interessanter zu gestalten. Bei den Baum- und Strauchpflanzungen wird auf einheimische, standortgerechte Sorten zurückgegriffen. Die Bäume 1. und 2. Ordnung dienen zum Aufbau eines sichtbaren Gerüsts der Gehölzpflanzungen.

Außerdem sind Maßnahmen zum Schutz und zur Pflege der Gehölze textlich festgesetzt. Die Streuobstwiese im südlichen Bereich wird mit 30 Hochstammbäumen ergänzt (Flurst.31). Die Grünlandflächen des Plangebietes können nach mehrmaligem Mähen als Golfbahnen verwendet werden. Ein Umbruch ist nicht erforderlich, da die erwünschten Grasarten (insbesondere Rotschwengel) schon natürlicher Weise dominant vorhanden sind.

Lediglich die Ackerflächen müssen eingesät werden.

Für das Einsäen des Hardroughs (auch Rauhwiese genannt) werden drei unterschiedliche Landschaftsrassen mit Kräuterbeimischungen entsprechend trockener und feuchter Lagen verwendet (Landschaftsrassen: RSM 7, RSM 8, RSM 9).

Zur Einsaat der extensiv geführten Fairways und Semiroughs kommen die Einsaatmischungen M 183 und M 193 zur Anwendung.

Die Fairwayflächen werden in der Hauptvegetationszeit, meist Ende Frühjahr und im Spätsommer, 1 - mal pro Woche auf eine Länge von 1,5 cm geschnitten. Durch Liegenlassen

des Schnittgutes wird eine Pflege der Fairways ohne Düngung ermöglicht. Die mineralische Zersetzung der Basaltunterlage sorgt für zusätzliche Nährstoffzufuhr. Die vorhandenen Basalt-Braunerdeböden eignen sich hervorragend, denn auf ihnen gedeiht natürlicherweise der Rotschwengel (*Festuca rubra*), eine schmalblättrige und tiefwurzelnde Grasart, die auf den Golfbahnen besonders erwünscht ist.

Beim Abschlagen stellt der Fairway (abgesehen von den kurzen Par 3 - Löchern, bei denen direkt auf das Grün gezielt wird) stets die Zielfläche dar. Auf dieser Fläche liegt der Ball gut, so daß ein faires Weiterspiel ermöglicht wird - daher die Bezeichnung "Fairway".

Die Fairwayfläche wird von der Semiroughfläche (Halbrauhes), die rauher gehalten wird, umrandet. Die erhöhte Rauigkeit dieser Grasfläche soll seitlich fehlgeschlagene Bälle besser abbremsen und beim Weiterspiel des Balles eine Erschwerung bewirken.

Beim Anlegen der Teiche fällt Erdaushub an, der zum Aufbau der Abschläge und Grüns verwendet wird.

Die Abschläge werden leicht erhöht gebaut, damit die Oberfläche trittfest bleibt und Staunässe vermieden wird. Zur Einsaat kommt die Grasmischung M 190. Da die Abschläge beim Spiel stark beansprucht werden, sind auch Weidelgräser (*Lolium perenne*) erwünscht, die bei Trittbelastung noch gut gedeihen (Weidelgras gedeiht auch bevorzugt auf Weideflächen).

Das Grün ist die Zielfläche jeder Golfbahn, wird von den Spielern am meisten beansprucht und erfordert daher den meisten Pflegeaufwand. Die Golfbälle sollen auf dem kurzgeschorenem Rasen in jeder Richtung linientreu rollen können, um alle Spieler gleichermaßen fair zu behandeln. Ein erhöhter Aufbau der Grüns ist erforderlich, um Trittfestigkeit zu gewährleisten und Staunässe zu vermeiden. Während längerer Trockenperioden - die im

Vogelsberg jedoch weniger häufig als in der Rhein-Main-Ebene vorkommen - ist eine Beregnung oder Berieselung der Grüns erforderlich, um sie grün zu erhalten.

Auf den Grüns sind neben Festuca-Gräsern auch Agrostis-Gräser (Straußgras) erwünscht, da sie schmalblättrig sind und so eine ebene Rasenoberfläche entwickelt werden kann. Zur Einsaat kommt die Rasenmischung M 180.

Beim Bau der Abschläge und Grüns wird auf eine Drainagierung verzichtet, um die Wasserrückhaltekapazität der Flächen zu fördern.

Die Teiche werden naturnah angelegt, d.h. abgedichtet mit Ton und mit flachen Uferneigungen versehen, um möglichst viel Wuchsraum für Pflanzen anzubieten. In den textlichen Festsetzungen sind Pflanzen für die Röhrichtzone, die Sumpfpflanzenzone und die Flachwasserzone vorgesehen (Abb.12). Die Teichtiefe soll entsprechend den örtlichen Möglichkeiten nicht tiefer als 2 m sein.

Die Teiche sind aus spieltechnischen Gründen meist in der Nähe der Grüns angelegt. Manchmal dienen sie jedoch auch als Spielhindernisse auf den Fairways.

Weiterhin sollen die Teiche in Trockenperioden zur Berieselung der Grüns dienen, wobei der Wasserstand jedoch nur um einen Meter verringert wird.

Sandbunker stellen ein klassisches Gestaltungsmerkmal von Golfplätzen dar. Landet ein Ball im Sandbunker, so wird das Weiterspiel erschwert. Von Sandbunkern wird meist das Grün "verteidigt".

Sandbunker fangen jedoch auch fehlgeschlagene Bälle ein, so daß benachbarte Biotope durch die Golfspieler dann nicht betreten werden.

Beim Anlegen der Bunker erfolgt Erdaushub, der um den Bunker herum modellierend verteilt wird.

Abschläge und Grüns werden ohne Drainagen gebaut, um die Wasserrückhaltekapazität zu fördern.

Für bauliche Maßnahmen wird von wasserführenden Gräben 10 m Abstand gehalten.

Das gesammelte Regenwasser der Gebäudedächer wird wiederverwertet.

### 5.3 Ökologische und landschaftspflegerische Auswirkungen

Im Falle einer fachgerechten Realisierung der Golfplatzplanung sind positive Auswirkungen auf den Naturhaushalt zu erwarten. Im folgenden werden voraussehbare Einflüsse auf Vegetation, Fauna, Wasserhaushalt, Klima, Luft und Landschaftsbild erörtert. Außerdem werden Pflege und Düngung beschrieben.

#### 5.3.1 Biotopstruktur

Beim Golfplatzbau entstehen Biotope (Extensivwiesen, Gehölzflächen, Teiche), die miteinander vernetzt sind und neben ihrer Funktionalität für die Golfplatzgestaltung zwangsläufig auch ökologischen Zielen dienen.

Der Querschnitt einer Golfbahn stellt in bezug auf die Pflege ein abgestuftes System dar und dient damit der vegetativen Vielfalt (Abb.13).

In der Mitte befindet sich der wöchentlich geschnittene Fairway. Beidseitig schließt sich der 5 m breite Streifen des Semiroughs an, das 14-tägig geschnitten wird. An das Semirough grenzt das Hardrough, das einmal jährlich gemäht wird und eine Kräuterriese darstellt. Das Hardrough führt bis zum Strauchsaum der angrenzenden Gehölzfläche. Die Rauhwiesen des Hardroughs befinden sich jedoch auch in Bereichen weitab der Spielbahnen - sogenannte Ruhezone, die oft in toten Winkeln liegen, wohin sich selten ein Golfball verirrt.

Bei der vorliegenden Planung sind mehrere Bereiche als Ruhezone ausgewiesen und werden für den geplanten Golfplatz nicht oder nur minimal genutzt. Hierzu gehören die am Waldrand gelegenen Grünlandflächen der Flur 4, Nr.32-37.

Außerdem gehört der Flächenbereich entlang des zeitweilig wasserführenden Grabens am Ortsrand von Eschenrod dazu (Flur 15, Nr.30-34, 39-42)..

In diesen Ruhezeiten werden die Wiesen einmal pro Jahr oder einmal zweijährlich gemäht, damit sich die natürliche Kräutervielfalt mit den dazugehörigen Kleinlebewesen entwickelt.

Die Feldholzinseln, Gebüsche und Hecken sollen in Form abgestufter Zonen, wie in Abb.14 dargestellt, hergerichtet werden. Die Saumzone besteht aus niedrigen Sträuchern, an die sich Großgehölze anschließen und die Mantelzone besteht aus Bäumen 1. und 2.Ordnung.

Die Vielfalt der Biotope und die abgestuften vegetativen Strukturen schaffen eine Fülle neuer Lebensräume für die Tierwelt. Die vielen Randbereiche (Licht - Schatten, feucht - trocken, dicht - locker, niedrig - hoch) bewirken hierbei erfahrungsgemäß eine starke Dynamik. In Abb.14 und 16 sind Entwicklungsmöglichkeiten dargestellt.

In Abb.17 ist die Vielfalt der Tierarten in Abhängigkeit von der Vielfalt der Biotoptypen dargestellt. Die vielfältigen Biotopstrukturen der kleingliedrig erstellten Golfplatzlandschaft bieten erwartungsgemäß vielen Kleintieren eine Heimstatt.

Die Teiche sollen mit mäßigem Ufergefälle angelegt werden, um die vegetative Vielfalt zu fördern. Allerdings werden die Teiche durch das Spielgeschehen stark frequentiert, so daß mit seltenen Wasservögeln nicht zu rechnen ist.

### 5.3.2 Wasserhaushalt, Kleinklima, Luft

Das Potential des Wasserhaushaltes wird gestärkt, da der Golfplatz im Gegensatz zu Ackerflächen eine ganzjährig begrünte Fläche darstellt.

Die geplanten Hecken, Gebüsche und Feldholzinseln stellen entlang ihrer Ränder einen nicht unerheblichen Verdunstungsschutz dar (Abb.15).

Beim Bau des Platzes wird auf Drainagierung verzichtet, so daß eine natürliche Versickerung der Niederschläge gewährleistet ist. Es wird auf eine gute Wasserrückhaltekapazität der Spielflächen geachtet. Die angelegten Teiche werden durch Niederschläge und abfließendes Oberflächenwasser aufgefüllt.

Das Kleinklima an Orten neu angeplanzter Gehölze und Hecken wird sich bessern, da Temperaturspitzen des sommerlichen Tagesganges ausgepuffert werden.

### 5.3.3 Landschaftsbild/Erlebniswert/Erholung

Die Golfanlage mit ihren Wiesen und Gehölzstreifen fügt sich in die Vogelsberg-Heckenlandschaft ein. Die Gestaltung des Golfplatzes mit kleingliedrigen Biotopen und Strukturen ist ähnlich der bäuerlichen Kulturlandschaft, wenn auch die Flächennutzung unterschiedlicher Natur ist.

Die abwechslungsreich gestaltete Landschaft, verknüpft mit den spielerischen Anforderungen des Golfspiels, stellt einen Erlebniswert dar, dem zunehmend mehr Menschen in ihrer Freizeit nachgehen.

Ein erhöhter Erlebniswert, verbunden mit dem moderaten Reizklima des Mittelgebirges, fördert auch den Erholungswert.

Die Golfanlage wird nicht eingefriedet und alle öffentlichen Wege bleiben erhalten, so daß das Gelände auch weiterhin von Spaziergängern genutzt werden kann.

#### 5.3.4 Mährhythmen, Düngung, Wasserschutz

Die angelegten Gehölzstreifen samt Kräuterzonen sowie die Uferbereiche der Teiche bleiben der natürlichen Entwicklung überlassen. In diesen Flächenbereichen erfolgen nach Möglichkeit überhaupt keine Pflegemaßnahmen.

Das Hardrough (Kräuterwiesen), das die Spielbahnen umsäumt, wird nicht gedüngt und als einschürige Wiese geführt. Das Mähgut wird wegtransportiert, damit die ehemaligen Äcker- und Weideböden abgemagert werden, um die Vielfalt der Kräuter zu fördern. Das Mähgut wird als Mulch zur Bedeckung von Baumscheiben neugepflanzter Gehölze verwendet.

Die Fairways (Extensivgrünland) werden in der Hauptvegetationszeit zweimal pro Woche gemäht. Das Mähgut bleibt liegen, denn auch diese Flächen werden nicht gedüngt. Die Nährstoffzufuhr der Gräser erfolgt durch das Mähgut und dem laufenden Basaltzersatz im Boden. Dies reicht aus, damit die erwünschten Rotschwingelgräser gut gedeihen können.

Die Abschläge werden 2-mal pro Woche gemäht. Da das Mähgut entwendet wird, ist Düngung erforderlich. Dies erfolgt mit organischen Düngern, die das Wachstum der strapazierfähigen Weidelgräser (*Lolium perenne*) begünstigen sollen.

Die Grüns werden in der Hauptvegetationszeit 3- mal wöchentlich gemäht und das Mähgut wegtransportiert. Damit die Grünoberfläche eben bleibt, wird im Jahr ein paarmal gesandet. Neben Rotschwingel sind insbesondere die feinblättrigen Straußgräser (Agrostis) erwünscht. Ungern gesehen sind die breitblättrigen Rispen- und Weidelgräser, die sich bei übertriebener Düngung und Bewässerung schnell ausbreiten und die Qualität der Grünoberfläche erheblich beeinträchtigen. Hierbei wird auch ein unnötiger kostentreibender Pflegeaufwand verursacht.

Damit die feinblättrigen Rotschwingel- und Straußgräser, die eine dichte, linientreue Rasennarbe aufbauen, gefördert werden, ist eine mäßige Düngung und Wasserversorgung erforderlich (Dies wird bei der Grünpflege auf Golfplätzen oft nicht beachtet).

Eine Grundwassergefährdung ist beim Betrieb des Golfplatzes ausgeschlossen, da es sich um Grünland handelt und der Düngaufwand höchstens 5 % des Umfanges der lanwirtschaftlichen Nutzung entspricht. Dies zeigt die Erfahrung bei der bestehenden 9-Lochanlage. Das vorhandene Wegenetz des Plangebietes bleibt öffentlich erhalten und ist in seinem Umfang für die Durchführung der Golfplatzpflegearbeiten ausreichend. Bei Realisierung der Golfanlage bleiben die Wege für Lanwirte, Spaziergänger und Wanderer in gleicher Weise wie bisher zugänglich.

#### 5.4 Auswirkung auf Verkehr, Denkmalschutz

Der Betrieb des geplanten Golfplatzes wird eine Verkehrszunahme bewirken. Golf ist jedoch kein Publikumssport, so daß kein zeitlich gebündelter Massenverkehr auftreten kann. Im Prinzip ist die Verkehrsverteilung ähnlich wie

bei Tennisanlagen. Die Gruppen à 4 Spieler spielen stets im Abstand von 10 Minuten ab, so daß sich das Verkehrsgeschehen erfahrungsgemäß fast gleichmäßig über den ganzen Tag verteilt, d.h. von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang.

Vom Bodenschutz betroffene Bodendenkmale, Kultur- und sonstige Sachgüter sind wissentlich im Planungsgebiet nicht vorhanden.

## 6. Vorher/Nachher- Vergleich

Im Folgenden wird die gegenwärtige landwirtschaftliche Nutzung im Vergleich zur Golfplatznutzung ökologisch bewertet.

### 6.1 Eingriff und Ausgleich

Der Bau der Gebäude (Clubhaus, Maschinenhaus, Schutzhütten), Parkplätze, Grüns und Abschläge stellt einen Eingriff dar. Die Eingriffsflächen belaufen sich jedoch auf weniger als 10 % der Gesamtfläche.

Auf 90 % der jetzigen landwirtschaftlich genutzten Fläche sind Biotop mit gleicher oder höherer Wertigkeit geplant. Die Ausgleichsmaßnahmen, die innerhalb des Geltungsbereiches erfolgen, kompensieren die getätigten Eingriffe. Hierzu wird eine quantitative Flächenbilanzierung erstellt.

### 6.2 Flächenbilanzierung, Biotopbewertung

Gemäß der Richtlinie, veröffentlicht im Staatsanzeiger 26/1992, wird eine Flächenbilanzierung und Biotopbewertung ausgeführt.

Der Golfplatzbestand (20,4 ha) und das Wegenetz des Geltungsbereiches, die keine Nutzungsänderung erfahren, entfallen beim nachfolgenden quantitativen Vergleich des Ausgangszustandes und des geplanten Zustandes.

Nutzungs/Biototyp	Wertpunkte pro m <sup>2</sup>	Flächen- größe m <sup>2</sup>	Biotop- wert
<u>Ausgangszustand:</u>			
11.191 Acker, intensiv genutzt	13	126.000	1.638.000
06.320 Frischwiese, int.genutzt	27	24.000	648.000
06.320 Grünlandneueinsaat (vorher Frischwiese int.gen.)	27	13.000	351.000
06.920 Grünlandneueinsaat (vorher Acker int.genutzt)	14	23.000	322.000
06.200 Weiden, intensiv	21	82.000	1.722.000
02.100 Hecken, Gebüsche (alt)	36	11.000	396.000
04.600 Feldgehölz, großfl. (alt)	56	10.000	560.000
05.241 Gräben, Bösch.verkrautet	36	1.000	36.000
		<u>290.000 m<sup>2</sup></u>	<u>5.676.000</u>
		204.000	
		<u>497.000 m<sup>2</sup></u>	<u>=====</u>
<u>Golfplatzbestand</u>			
<u>geplanter Zustand (Golfplatz):</u>			
09.130 Wiesenbrachen (Hardrough)	39	94.000	3.666.000
02.100 Hecken, Gebüsche (alt)	36	11.000	396.000
04.600 Feldgehölz, großfl. (alt)	56	10.000	560.000
02.400 Hecken, Gebüsche (neu)	27	10.000	270.000
04.600 Feldgehölz, großfl. (neu)	56	8.000	448.000
05.241 Gräben, Bösch.verkrautet	36	1.000	36.000
05.342 Teiche	27	5.000	137.000
11.225 Extensivrasen (Fairway)	21	124.000	2.604.000
10.210 Sandflächen (Sandbunker)	14	7.000	98.000
11.224 Intensivrasen (Grüns)	10	8.000	80.000
11.224 Intensivrasen (Abschläge)	10	10.000	100.000
10.540 Parkplätze (Schotterrasen)	7	4.000	28.000
10.710 Dachfläche, nicht begrünt	3	1.000	3.000
		<u>293.000 m<sup>2</sup></u>	<u>8.424.000</u>
		204.000	
		<u>497.000 m<sup>2</sup></u>	
<u>Pluspunkte 2.748.000</u>			

Die Flächenbilanzierung ergibt, daß der Biotopwert des geplanten Golfplatzes um 2.748.000 Punkte höher liegt als die gegenwärtige landwirtschaftliche Nutzung, d.h. die Biotopwertigkeit wird erhöht.

### 6.3 Naturhaushalt, Artenvielfalt

Die Umwandlung der Ackerflächen - die 30 % der Gesamtfläche des Plangebietes ausmachen - in naturnah gestaltetes Golfplatz-Grünland stärkt den Naturhaushalt.

Der Wasserhaushalt erfährt durch die dauerhafte Vegetationsdecke eine deutliche Aufwertung.

Die Düngung des Golfplatzes beträgt weniger als 5 % des Aufwandes der gegenwärtigen landwirtschaftlichen Nutzung. Gedüngt - und dies mit organischem Dünger - werden lediglich die Grüns und die Abschläge, die bei 49,7 ha Gesamtfläche, lediglich 2,5 ha betragen.

Die Restfläche, d.h. mehr als 90 % werden überhaupt nicht gedüngt, so daß eine wünschenswerte Aushagerung und Regenerierung der vorher ackerbaulich genutzten Böden stattfindet.

Das Keinklima auf dem Gelände erfährt durch die zusätzlich geplanten Hecken und Feldholzinseln eine Verbesserung.

Die ökologisch gestalteten Wald- und Flurstreifen sowie Gewässerränder der Teiche bewirken eine außerordentliche Länge von Randzonen, d.h. einen kontinuierlichen Übergang zwischen Schatten-, Halbschatten- und Sonnenzonen, sowie entlang der Ufer Übergänge zwischen Feucht- und Trockenzonen. Der Bestand einer Vielzahl unterschiedlicher

Zonen ist ergiebig hinsichtlich der Entwicklung einer Artenvielfalt der Tier- und Pflanzenwelt.

Die geplante abwechslungsreiche Biotopstruktur schafft Lebensräume für unterschiedliche Pflanzen- und Tierarten. Dem Nachteil einer verminderten Fluchtdistanz für Tiere aufgrund der Golfspieler wird durch die Schaffung umfangreicher vegetativer Deckungsmöglichkeiten entgegengewirkt.

Die sportliche Platzgestaltung und der Naturschutz können bei sorgfältiger Planung gut aufeinander abgestimmt werden. Eine landschaftsspezifische Lebensgemeinschaft von Pflanzen und Tieren kann sich auf dem aus 2/3 des Platzes bestehenden Verbundbiotop entwickeln.

Prof. Haber, bekannter Landschaftsökologe in Deutschland, schreibt zur naturnahen Gestaltung von Golfplätzen: "Hierbei entstehen Kleinlebensräume, wie z.B. Tümpel, Altholzbestände, Kräuterfluren, ungenutzte Wegränder, feuchte Wiesen, damit die Vielfalt der hier vorkommenden Tier- und Pflanzenarten überleben kann. Die Lebensstätten einzelner Arten können sich dabei überlagern, wobei jede Art eine andere Lebensstätte besiedelt, selbst wenn mehrere Arten am selben Platz vorkommen. Bei ökologisch orientierter Gestaltung eines Golfplatzes bieten sich jeweils artenadequate Unterschiede in den Lichtverhältnissen, der Temperatur, den Rückzugsmöglichkeiten vor Feinden, der Nahrung etc. an."

Haber: "Gerade Golfplätze können dem für unser aller Existenz so wichtigem Anliegen des Artenschutzes in beispielhafter Weise dienen. Sie können naturnahe Lebensräume schützen und erhalten helfen und bieten adequate Existenzbedingungen für Flora und Fauna inmitten einer ansonsten stark strapazierten Umwelt."

#### 6.4 Wirtschaft- und Sozialverträglichkeit

Die geplante Golfanlage stellt eine günstigere Erwerbsbasis für die Flächeneigentümer dar. Im Zuge landwirtschaftlicher Flächenstillegungen wird durch die Umnutzung in Golfplatzflächen eine neue Erwerbsbasis geschaffen.

Im Endausbau der Golfanlage werden mindestens 10 Arbeitsplätze geschaffen, was nicht unerheblich im ländlichen strukturschwachen Raume ist.

Die Golfanlage ergänzt den erwünschten Ausbau des Fremdenverkehrs- und Freizeitangebotes der Stadt Schotten, ohne daß hierbei im Unterschied zu vielen anderen Sportanlagen öffentliche Kosten entstehen. Bau und Betrieb der Anlage werden langfristig von den Clubmitgliedern und Gastspielern getragen.

Die Golfanlage ist öffentlich und für jedermann, der das Golfspiel erlernen will, zugänglich.

Die Zufahrt zur Golfanlage erfolgt außerhalb der Wohnbebauung von Eschenrod, so daß keine Anlieger beeinträchtigt werden.

Die öffentlichen Wege auf dem Golfplatzgelände bleiben uneingeschränkt erhalten, so daß Spaziergänger, Wanderer und Landwirte nicht beeinträchtigt werden.

6.5 Ökologische Bewertung des Bestandes im Vergleich zum geplanten Zustand (Bauliche Eingriffe, Ausgleichsmaßnahmen, Entwicklungsziele)

In Ergänzung zu den vorhergehenden Ausführungen wird im Folgenden noch eine ökologische Bewertung (Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, Habitatqualität der Flächentypen) des Istzustandes und des geplanten Zustandes vorgenommen.

Entsprechend den im Gesamtlandschaftsplan der Stadt Schotten entwickelten Vorgaben setzt sich die Ausgangsfläche aus 20,4 ha Golfplatzbestand und 19,3 ha Erweiterungsfläche zusammen.

Im Hinblick auf die Golfplatzerweiterung wurde die Flur 4 Nr.17, Nr. 19/3 und Nr. 35 seit Herbst 1992 schon vom Golfclub gepachtet und aus der landwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen. Insgesamt sind dies ca. 6 ha, so daß von der Erweiterungsfläche zur Zeit noch 13,3 ha landwirtschaftlich genutzt werden.

Etwa die Hälfte dieser Fläche - in der Mitte des Geltungsbereiches gelegen - wird ackerbaulich und die andere Hälfte (in den Randlagen) wird als Grünland bewirtschaftet. Auf allen Flächen findet bis an den Rand der begrenzenden Gräben, Hecken und Wege und des Waldes eine flächendeckende Intensivbewirtschaftung statt.

Auch die im Gesamtlandschaftsplan vom Büro Zilliger ausgewiesenen sensiblen Randbereiche, die von den Spielbahnen der geplanten Golfanlage weitestgehend ausgespart bleiben, werden bis jetzt flächendeckend als Grünland intensiv genutzt: Durch Stickstoffstarkdüngung werden hochwüchsige Gräser gefördert, so daß der Kräuteranteil unterdrückt

wird. Durch eine frühe Mahd (Mitte Mai) kommen die meisten Kräuter nicht zur Samenreife. Anschließend erfolgt bis zum Herbst Rindviehbeweidung, so daß fast nur tritt- und verbiß-unempfindliche Arten (Weidel- und Rispengräser, Hahnenfuß, Breitwegerich) anzutreffen sind. An Stellen, wo die Huftritte nicht hingelangen, stehen Stickstoffanzeiger (Große Brennessel). Auf derart bewirtschaftetem Grünland haben Wiesenbrüter keine Chance. Die Fläche kann nur als Jagdhabitat genutzt werden.

Die Flur 4 Nr.28 dient als Pferdekoppel. Spätestens im Hochsommer ist auf der Pferdekoppel keinerlei Vegetation mehr zu erkennen. Die Fläche kann dann allenfalls noch als Jagdhabitat dienen.

Artenvielfalt stellt sich Einstellung der landwirtschaftlichen Intensivnutzung wieder ein. Dies zeigen die Pflanzenaufnahmen 11, 12 und 13 (siehe Anhang des L-planes), die nach einjähriger Einstellung der Mäh- und Weidenutzung auf der Flur 4 Nr. 17 gemacht wurden.

Die Ackerflächen, die zum Mais-, Getreide- und Kartoffelanbau genutzt werden, sind durch die Intensivbewirtschaftung und die fehlenden Saumzonen (Ackerrandstreifen) ebenfalls artenfeindlich. Düngung, Biozideinsatz und flächendeckendes Ernten verhindern die Entwicklung einer Ackerflora und bieten Kleintieren keine dauerhaften Lebensstätten.

Wie die Pflanzenaufnahmen 1, 2, 15 und 6, 7, 17 zeigen, stellte sich auf den ehemaligen Ackerflächen nach Grünlandneueinsaat mit einer einfachen Sportplatzmischung wieder Kräutervielfalt ein: Auf Flur 4 Nr. 19/3, einem ehemaligen Mais- und Getreideacker, wurden 39 Pflanzenarten festgestellt. Auf Flur 4 Nr. 35 wurden auf dem Teil des ehemaligen Maisackers 29 und auf dem ehemaligen Kartoffelacker 50 Pflanzenarten registriert.

Auf Flur 4 Nr. 35, einer ehemaligen intensiv genutzten Frischwiese, wurden nach Neueinsaat mit der Sportplatzmischung

60 Pflanzenarten festgestellt.

Insgesamt wurden auf dem Gelände 17 quantitative pflanzensoziologische Erhebungen durchgeführt, um alle vorhandenen Biotop/Nutzungstypen bei Anwendung unterschiedlicher Mährhythmen - wie auf einem Golfplatz üblich - zu erfassen.

Die auf dem Gelände befindlichen Hecken und Feldholzinseln bestehen aus den in 4.3 aufgeführten Gehölzarten. Die Hecken des Geländes, die die Flurstücke linienförmig begrenzen, sind meist nur 2m breit und weisen aufgrund der flächendeckenden landwirtschaftlichen Intensivnutzung keine Mantel- und Saumzone auf. Die Habitatqualität für Kleintiere ist deshalb erheblich gemindert.

Auf Flurst. .31 befinden sich sechs alte Hochstammapfelbäume, die selbstverständlich erhalten bleiben. Da die Wiese jedoch intensiv in der Kombination Frühmahd und Beweidung genutzt wird, ist eine Wechselwirkung zwischen Baum- und Wiesen- gesellschaften mangels Trachtpflanzen nur spärlich gegeben.

Der angrenzende Wald ist in seiner Funktionalität zum Artenaustausch zwischen Wald und Flur eingeschränkt, da am Waldrand ein Weg entlang führt. Dieser wird als Wirtschaftsweg von den Landwirten genutzt und dient auch als Wanderweg zur Hebung des Naturgenusses für Erholungssuchende.

Die Gräben auf dem Gelände - geradlinig entlang der Flurgrenzen angelegt - sind fast alle verlandet und weisen nur temporär nach heftigen Regenfällen Wasser auf. Auch der Läunsbach, der den nordöstlichen Rand des Geltungsbereiches schneidet, trocknet im Verlauf des Sommers vollständig aus.

In Ergänzung zu den Darstellungen des geplanten Zustandes von Kap. 5.1 bis 6.3 werden im folgenden die baulichen Eingriffe und die Ausgleichsmaßnahmen bewertet.

Die geplante Golfanlage wird aus den in 6.2 aufgeführten Biotop/Nutzungsbestandteilen bestehen.

Auf einer Fläche von insgesamt 926 qm ist eine Versiegelung durch bauliche Maßnahmen vorgesehen (Clubhaus, Maschinenhaus, Abschlagshütte, Schutzhütten, Kiosk, Biotoilette).

Zur Parkplatzherstellung werden 4000 qm Fläche mit Schotterrasen partiell versiegelt.

In Abb. 11 sind die Elemente einer Golfbahn dargestellt.

Die Grüns (einschließlich Übungsanlagen) stellen insgesamt 2,8 % des Geltungsbereiches dar.

In Abb. 12 ist der bauliche Querschnitt eines Grüns samt vorgelagertem Sandbunker dargestellt. Der bauliche Eingriff erfolgt so minimal wie nur möglich, soll jedoch trotzdem noch die Vorgaben des Deutschen Golfverbandes zur Errichtung eines internationalen Standardplatzes erfüllen.

Als Düngung sind 20 g Rein-N pro qm und Jahr vorgesehen. Die Restdüngung wird durch Immissionsdüngung (nasse Deposition durch sauren Regen und trockene Deposition aus der Luft) besorgt (50 - 100 kg N pro ha).

Auf der Grünoberfläche spielt sich etwa 50 % des gesamten Golfspiels ab, so daß sie intensiv gepflegt werden müssen. Damit die Oberfläche linientreu ist, wird in der Hauptvegetationszeit 3-mal pro Woche auf 0,5 cm Halmlänge geschnitten. Das feine Mähgut wird zum Mulchen von Baumscheiben verwendet.

Um die Oberfläche glatt zu halten und den Wuchs der erwünschten Festuca- und Agrostisgräser zu fördern, wird im Jahr dreimal gesandet (sogenanntes Topdressing).

Damit die Rasentragschicht gut durchlüftet ist und das Regenwasser gut an die Graswurzeln gelangt, wird im Jahr zweimal aerifiziert.

Im Verlauf längerer Trockenperioden wird das Grün mit gesammeltem Oberflächenwasser der Teiche gewässert. Mittels guter mechanischer Pflege, die Bodenverdichtungen entgegenwirkt, soll der Einsatz von Bioziden gänzlich vermieden werden.

Die Abschläge (einschließlich Übungsanlagen) stellen 3,2 % der Gesamtfläche dar. Die Rasentragschicht besteht aus dem

vorhandenen Mutterboden, der lediglich durch Einmischen von Sand und etwas Kompost melioriert wird. Der Grasschnitt auf 1 cm Länge erfolgt zweimal pro Woche und zur Durchlüftung der Oberfläche wird im Jahr dreimal vertikutiert.

Die Düngung ist die gleiche wie bei Grüns, da das Mähgut von der Oberfläche entfernt wird. Eine Bewässerung und der Einsatz von Bioziden ist bei den Abschlägen nach bisheriger Erfahrung nicht erforderlich.

Die Fairways (auch Spielbahnen genannt), werden einmal pro Woche auf 1,5 cm Halmlänge gemäht, wobei das Mähgut liegen bleibt. Düngung, Bewässerung und Biozideinsatz sind nicht erforderlich. Zur Düngung reicht der liegengelassene Grasschnitt, die Nährstoffzufuhr durch Basaltzersatz im Boden und die Immissionsdüngung.

Die Fairways (einschließlich Übungsanlagen) stellen 43,2 % der Gesamtfläche dar. Als Fairway wird das vorhandene Grünland nach mehrmaligem Mähen genutzt. Lediglich Ackerflächen müssen eingesät werden. Die Fairways stellen extensiv gepflegtes Grünland dar.

Die Randstreifen der Fairways - etwa 1/4 der Fairwayfläche - ist das sogenannte Semirough (Halbrauhes), das nur einmal monatlich auf 2 cm Länge geschnitten wird. Das Mähgut wird von der Fläche entfernt. Das Semirough wird durch das Golfspiel nur mäßig genutzt und stellt eine höhere Habitatqualität als die stärker beanspruchten inneren Bereiche der Fairways dar.

Das Hardrough (Rauhefläche) - 32,3 % der Gesamtfläche des Geltungsbereiches - stellt eine Gras-, Kräuter-, Staudenflur dar.

Etwa die Hälfte der Rauhefläche dient neben Feldholzinseln und Hecken zur Umsäumung der Golfbahnen. Die andere Hälfte der Rauhefläche ist in den Randbereichen des Plangebietes gelegen und wird von den Golfbahnen ausgespart. Diese sogenannten Ruhezonen erfüllen wertvolle Dienste für den Naturhaushalt und die Entwicklung der Artenvielfalt.

Das Hardrough wird einschürig gepflegt und die Mahd entweder örtlichen Landwirten als Tierfutter überlassen oder zur Mulchung von Baumscheiben verwendet.

Die Mahd des Hardrough beginnt im Juli und wird streifenweise in zeitlichen Abständen durchgeführt, um die horizontale, vertikale und zeitliche Struktur der Flächen zu fördern.

Die Abnahme der Pflegeintensität im Vergleich zur Grünlandbewirtschaftung, gepaart mit der Einrichtung als Ruhezone, wird die Artenzahl der Grünlandpflanzen (siehe Abb. 1†) und in der Folge auch eine Artenzunahme der Fauna (Fliegen, Schmetterlinge, Käfer, Amphibien, Wiesenbrüter) auslösen. In den Randbereichen des Plangebietes bestehen gute Deckungsmöglichkeiten gegenüber den Golfplatzaktivitäten. Auf der neueingesäten ehemaligen Ackerfläche Flur 4 Nr. 35 (siehe Pflanzenaufnahmen im Anhang des L-planes) wurde nach erfolgter Neueinsaat mit Sportrasen bereits der Schwalbenschwanz und die Feldlerche gesichtet. Beobachtungen auf dem Golfplatz Unna/Westf. ergaben, daß sich nach Umwandlung ehemaliger Landwirtschaftsfläche die Vogelarten von 40 auf 80 vermehrten, wobei 17 Rote-Listenarten hinzukamen.

Das Hardrough grenzt als Kräutersaum an die Hecken, Gräben und Feldholzinseln an, so daß deren ökologische Funktionalität im Vergleich zum Jetztzustand erheblich aufgewertet wird. Die bestehenden Hecken und Feldgehölze werden durch Entwicklung einer Strauch- und Saumzone verbreitert.

Die meist verlandeten Gräben, auf deren Sohlen die meisten Hecken fußen, werden sich aufgrund zukünftiger Abstinenz von Düngung und Pestiziden voraussichtlich zu Refugien für Amphibien in angelegten Mulden zu entwickeln.

Der Bestand an Hecken und Feldholzinseln bleibt erhalten. Die Ränder werden mit einer Strauch- und Saumzone versehen, um die Habitatqualität aufzuwerten.

Die neugepflanzten Hecken und Gehölze werden mit einer Kern-, Mantel- und Krautzone versehen (Abb.14). In der Kernzone

stehen Bäume 1. und 2. Ordnung, die im Verlauf der zeitlichen Entwicklung auch zum Totholzbestand beitragen sollen. Dies erfolgt durch ringförmiges Abschälen der Rinde. Durch die Schaffung von Totholz wird die Beschattung gemindert, damit stets Licht zur Ausbildung einer Krautflora auf den Boden gelangen kann. Die Strauchzone wird zur Förderung der Bodendichte ebenfalls alle paar Jahre partiell gelichtet. Die Äste und Zweige werden zum Anlegen von Benjeshecken verwendet.

Die Fläche im Umfeld der sechs vorhandenen Hochstamm-Altobstbäume (Flurst.31 wird zu einer Streuobstwiese weiterentwickelt. Zur Anpflanzung kommen traditionelle Hochstammsorten (siehe Abb.19: Liste der Schutzgem. Deutscher Wald).

Die Bäume werden in 10 m Abstand gepflanzt, damit die Wiesenpflanzen lichtreich versorgt werden. Die Wiese wird einschürig gepflegt und ab Juli im vierzehntägigem Abstand abschnittsweise gemäht und das Mähgut wegtransportiert.

Die Obstbäume erhalten neben den üblichen Lichtungsschnitten auch Astschnitte bis zum Stammrand, damit durch Fäulnisprozesse sich Nisthöhlen für Höhlenbrüter entwickeln können. Auf den Bestand eines gewissen Totholzanteils wird geachtet.

Zur ökologischen Aufwertung des Waldrandes entlang der Golfbahn 10 und 11 wird entlang des Waldrandweges eine Strauch- und Krautzone angelegt.

Weiterhin ist geplant, die auf den Spielbahnen regelmäßig gelesenen Steine an ungestörten sonnigen Stellen des Platzes als Steinhaufen zu sammeln, die Lebensstätten für Reptilien eröffnen.

Die neu angelegten Teiche und Tümpel werden entsprechend einer Anregung der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) im Flachwasserbereich am Rande nur spärlich bepflanzt und die Entwicklung der Pflanzengesellschaften der natürlichen Sukzession überlassen.

Um die Entwicklung der Pflanzengesellschaften auch zeitlich zu verfolgen, ist vorgesehen,

an einem feuchten, trockenem und halbtrockenem Standort - beginnend im Mai 96 - alle zwei Jahre (10 Jahre lang) eine quantitative Aufnahme der Pflanzen zu machen, um den Artenzuwachs auf dem Golfplatzgelände zeitlich zu begleiten. Die turnusmäßigen Pflanzenaufnahmen werden der Oberen und der Unteren Naturschutzbehörde zur Kenntnisnahme zugeschickt.

Entsprechend einer Anregung der UNB wird für die Golfplatzpflege vom Greenkeeper ein Pflegebuch geführt.

In der folgenden Tabelle werden die Flächen der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung mit den Flächenbestandteilen der geplanten Golfplatznutzung bezüglich ökologischer Bewertung verglichen. Hierbei wird mit den sechs Benotungen sehr gut, gut, befriedigend, mangelhaft, schlecht und sehr schlecht beurteilt.

#### Landwirtschaftliche

#### Nutzung

<u>Flächenart</u>	<u>Flächenanteil</u>	<u>ökol. Bewertung</u>
Acker, intensiv genutzt	45,5 %	mangelhaft
Grünland, " "	45,5 %	mangelhaft
(Kombination Frühmahd- Rindviehweide)		
Hecken alt (ohne Mantel- u. Saumzone)	3,7 %	gut
Feldgehölze alt (ohne Mantel- und Saumzone)	3,7 %	gut
Gräben (teilweise eutrophiert)	1,6 %	gut
	<hr/>	
	100 %	

geplante Golfplatznutzung

(Gesamtfläche ha)

<u>Flächenart</u>	<u>Flächenanteil</u>	<u>ökol. Bewert.</u>
Gebäude, Hütten	0,2 %	sehr schlecht
Parkplatz (Schotterrasen)	0,6 %	schlecht
Grüns, nicht drainiert	2,8 %	schlecht
Sandbunker, nicht drainiert	2,5 %	mangelhaft
Abschläge	2,2 %	mangelhaft
Fairways: Extensivgrünland		
innerer Bereich	32,6 %	befriedigend
äußerer Bereich (Semirough)	10,7 %	befriedigend
Hardrough (Gras-,Kraut-,Staudenflur)		
im Umfeld der Golfbahnen	15,0 %	gut
Ruhezonen	15,0 %	sehr gut
Hecken alt, mit hinzu entwick. Mantel- u. Saumzone	3,7 %	sehr gut
Hecken neu " " " "	3,5 %	gut
Feldgeh.alt " " " "	3,7 %	sehr gut
Feldgeh.neu " " " "	3,6 %	gut
Steuobstwiese	1,5 %	gut
Gräben, mit Saumzone entwick., unbelastet, mit Mulden für Amphibien ergänzt	1,6 %	sehr gut
Teiche, Tümpel, Benflanz. durch Sukzession	0,8 %	gut
Steinhaufen für Reptilien		sehr gut
	<hr/> 100 %	

Die Golfanlage stellt in der angestrebten Ausgestaltung ein Mosaik aus Teillebensräumen von Nist- und Nahrungsgebieten, von Fortpflanzungsbiotopen, Schlafplätzen, Sommer- und Winterquartieren als räumliches Funktionsgefüge dar.

Lediglich auf 3,6 % der Gesamtfläche findet ein baulicher Eingriff statt, der eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und des Naturhaushaltes verursacht. Hierbei ist noch zu berücksichtigen, daß die Grüns (2,8 % der Gesamtfläche) so natur- und umweltschonend wie nur möglich gebaut und gepflegt werden, d.h. daß das Minimierungsgebot größtmöglich beachtet wird.

Auf mindestens 2/3 der Fläche des Planungsgebietes finden durch die Entwicklungsmaßnahmen ökologische Aufwertungen im Vergleich zur landwirtschaftlichen Vornutzung statt.

Die Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches übertreffen in erheblichem Maße die getätigten Eingriffe durch den Gebäudebau und dem Bau der Grüns.

Weitere Ausgleichs- bzw. Ersatzflächen sind weder erforderlich noch wünschenswert, da die Grundsätze der Verhältnismäßigkeit, der Geeignetheit und des Übermaßverbotes zu beachten sind. Das Anpachten weiterer Flächen würde auch die Sozialverträglichkeit erheblich beeinträchtigen, da gegenüber den örtlichen Vollerwerbslandwirten eine unvertretbare Konkurrenzsituation entstehen würde.

### Zusammenfassung

Bei einer Umnutzung des Plangebietes von Landwirtschaft in Golfplatz findet eine Verbesserung des Naturhaushaltes statt. Die Potentiale des Bodens, des Wasserhaushaltes und des Kleinklimas werden gesteigert.

Die Biotopstruktur wird aufgrund vielfältiger Maßnahmen (Gehölzanpflanzungen, Extensivwiesen, Teiche) aufgewertet, so daß für Pflanzen und die Kleintierwelt neue Lebensstätten entstehen, die der Artenvielfalt förderlich sind.

Die Düngung wird weniger als 5 % des jetzigen Aufwandes der landwirtschaftlichen Nutzung betragen.

Die Golfanlage, deren Bau und Betrieb keine öffentlichen Kosten bewirkt, ergänzt das Fremdenverkehrs- und Freizeitangebot der Stadt Schotten.

Die Anlage ist öffentlich und für jedermann, der das Golfspiel ausüben will, zugänglich.

Die öffentlichen Wege auf dem Golfplatzgelände bleiben uneingeschränkt erhalten.

Station SCHOTTEN

Breite 50 Grad 30 Min. N  
 Laenge 9 Grad 8 Min. E  
 Hoehe 315 m ueber NN

1955 - 1980

Zahl der verwendeten Jahre: 25

	L U F T T E M P E R A T U R						L U F T F E U C H T E				N I E D E R S C H L A G			S O N N E	W O L K E N
	mittl. Tagesmittel (Grad C)	mittl. taegl. Max.	mittl. taegl. Min.	mittl. Eis-tage	Zahl der Frost-tage	der Sommer-tage	mittl. Dampfdruck (hPa)	mittl. rel. Feuchte (Prozent)	um 07 Uhr	14 MOZ	21	mittl. Niederschlags-hoehe (mm)	mittlere Zahl der Tage mit Niederschlag von mindestens 1 mm	10 mm	mittl. Sonnenschein-dauer (Stunden)
Jan.	- .3	1.9	-2.6	9	20		5.4	88	82	86	71.7	14	2	36.5	81
Feb.	.8	3.7	-2.0	5	17		5.5	86	73	82	59.4	11	2	70.4	75
Mrz.	4.1	8.0	.7	1	12		6.3	84	63	78	60.9	11	2	121.2	67
Apr.	8.0	12.6	3.8		4	0	7.6	80	57	75	65.9	11	2	160.7	64
Mai	12.4	17.2	7.7		0	2	10.0	78	55	75	67.6	11	2	205.9	66
Juni	15.6	20.5	11.0			5	12.7	79	58	78	89.7	12	3	206.2	69
Juli	17.0	22.0	12.5			9	14.1	81	58	79	93.1	11	3	199.0	70
Aug.	16.5	21.6	12.4			6	13.9	84	59	80	94.0	12	3	186.3	66
Sep.	13.6	18.3	9.7			2	12.4	88	64	83	75.5	10	3	146.1	62
Okt.	9.1	12.9	5.8		1		9.7	90	71	85	75.0	10	2	93.6	67
Nov.	4.0	6.4	1.6	1	10		7.1	89	81	87	80.3	13	2	30.6	82
Dez.	.9	2.9	-1.4	6	18		5.9	89	83	88	93.5	14	3	26.0	83
Jahr	8.5	12.3	4.9	22	83	24	9.2	85	67	81	926.5	138	27	1488.4	71

Deutscher Wetterdienst

Nach der Zahl der Nennungen geordnet, entstand folgende Liste: () = Häufigkeit der Nennungen. Angefügt (durch die Redaktion) das Alter der Sorten (Entstehung/Älteste Erwähnung/nach Überlieferung).

**Äpfel** (auf den ersten 20 Plätzen, insg. wurden 124! Sorten genannt):

Kaiser Wilhelm (22)	1864
Jakob Lebel (21)	1825
Winterrambour (20)	?
Rheinischer Bohnapfel (18)	vor 1800
Blenheimer Goldrenette (14)	um 1800
Landsberger (14)	um 1850
Rote Sternrenette (14)	vor 1830
Brettacher (13)	?
Schöner aus Boskoop (12)	1856
Ontarioapfel (11)	um 1820
Jakob Fischer (11)	?
Gelber Edelapfel (10)	?
Geheimrat Oldenburg (9)	1897
Schöner aus Nordhausen (9)	vor 1850
Zuccalmaglios Renette (9)	1878
Danziger Kantapfel (8)	?
Gravensteiner (8)	?
Gewürzluiken (8)	?
Goldparmäne (8)	vor 1700
Grahams Jubiläumsapfel (8)	vor 1900

**Birnen** (auf den ersten 12 Plätzen)

Gute Graue (12)	vor 1650
Gute Luise (10)	1780
Köstliche aus Charneu (9)	?
Gellerts Butterbirne (9)	vor 1830
Bosc's Flaschenbirne (9)	1807
Alexanders Lucas (8)	1870
Clapps Liebling (8)	vor 1860
Stuttgarter Gaishirtle (8)	?
Oberösterreicher (8)	?
Vereinsdechantsbirne (8)	1849
Williams Christ (8)	vor 1770

**Süßkirschen** (nur 8 Sorten genannt):

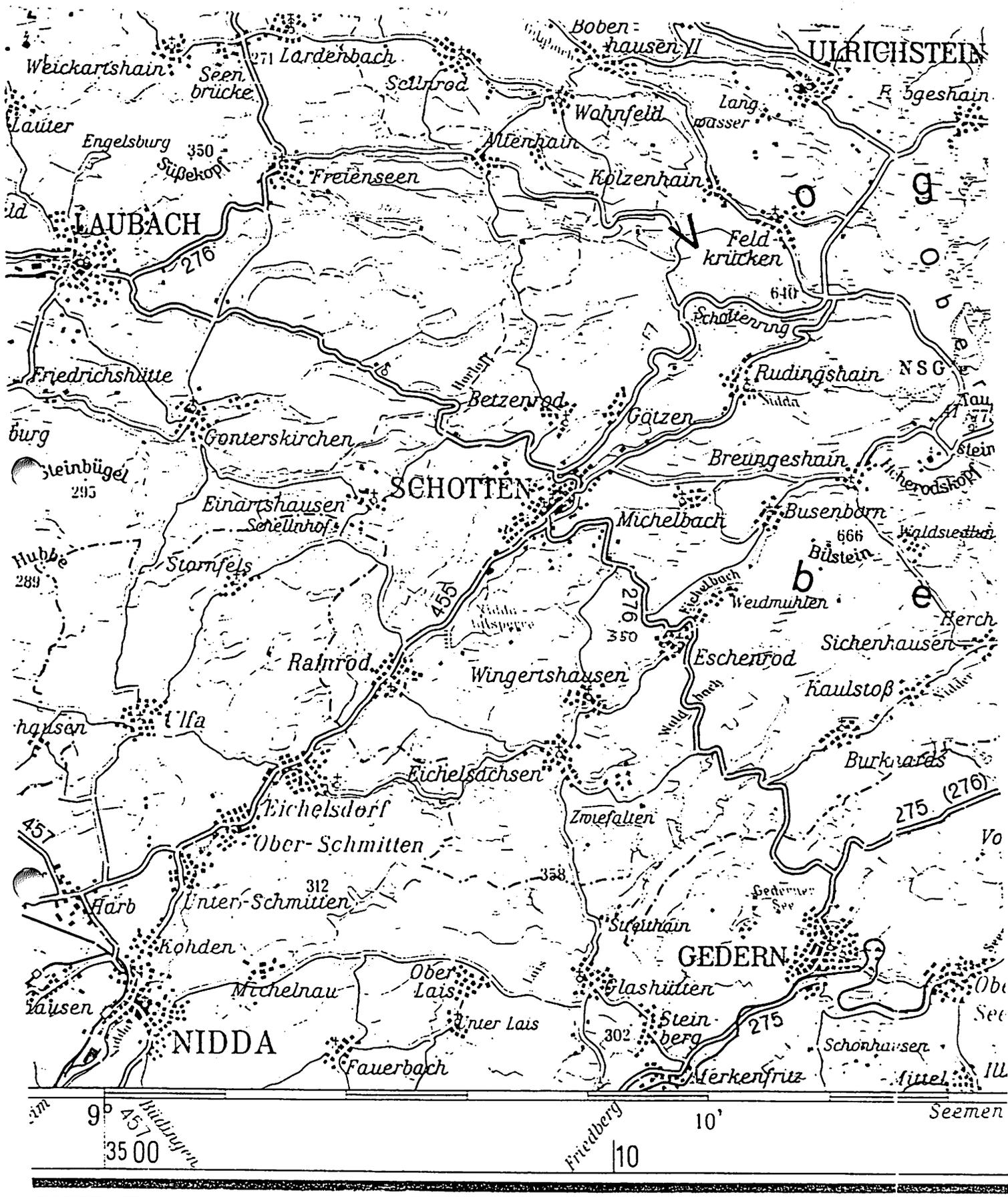
Hedelfinger Riesen (15)	um 1850
Schneiders Späte Knorpel (13)	um 1850
Büttners Rote Knorpel (13)	1795
Große Prinzessin (12)	um 1780
Große Schwarze Knorpel (12)	um 1540
Kassins Frühe (8)	um 1860
Dönissens Gelbe Knorpel (7)	um 1824
Teickners Schwarze Herzkirsche (4)	1921

**Pflaumen/Zwetschen/Mirabellen/Renekloden**

(die Sorten der ersten 10 Plätze):

Hauszwetsche (14)	evtl. vor Christi Geburt
Große Grüne Reneklude (11)	vor 1550
Nancy-Mirabelle (10)	vor 1675
Ontariopflaume (10)	1874
Oullins Reneklude (10)	vor 1850
Wangenheims Frühzwetsche (9)	1837
Königin Viktoria (9)	um 1850
Bühler Frühzwetsche (9)	vor 1890
The Czar (8)	um 1870
Graf Althans Reneklude (6)	1850 - 1860
Italienische Zwetsche (6)	vor 1823

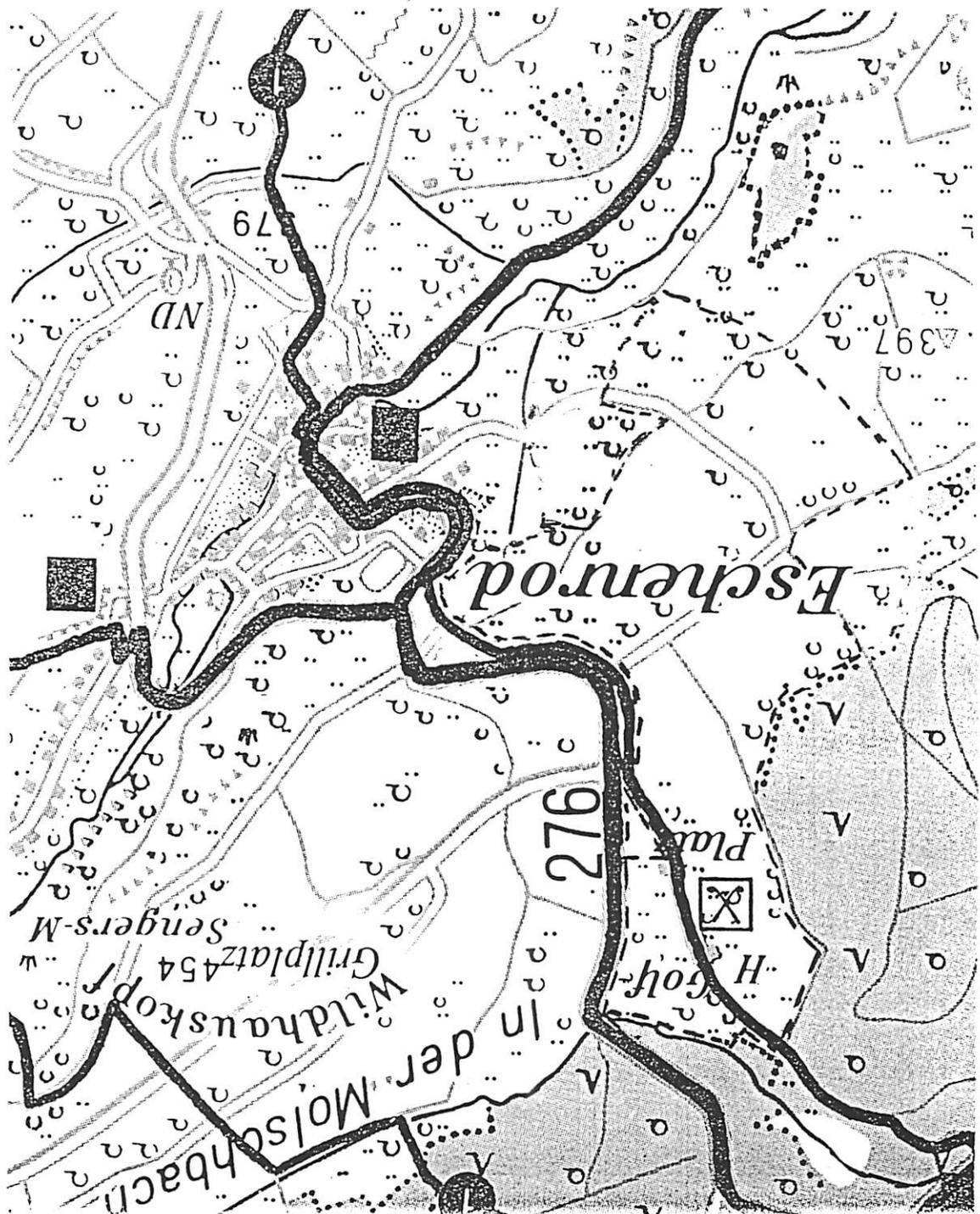




1:400 000

Abb. 2

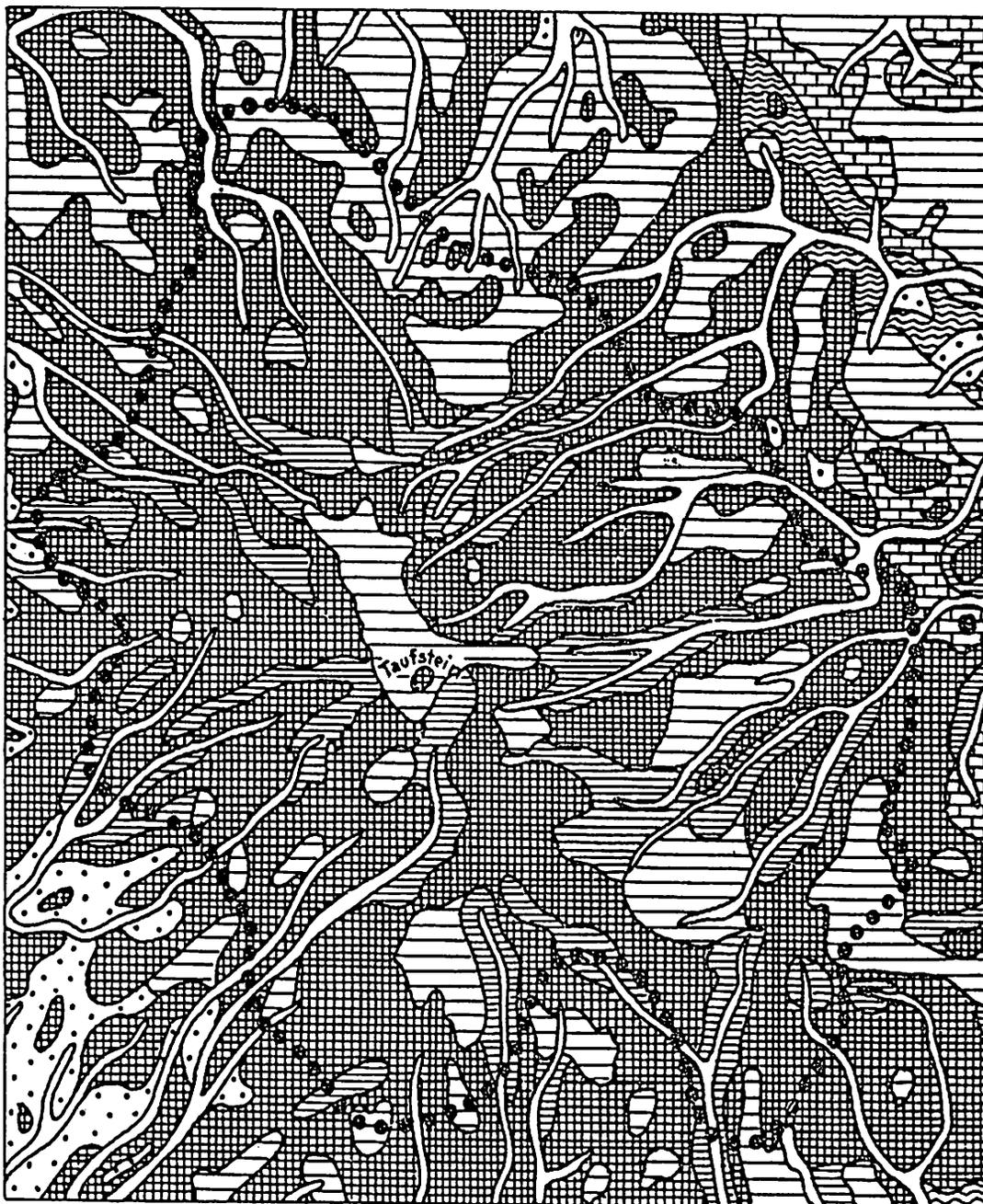




M 1 : 14 000

Abb. 3





M. 1:300 000

# Bodenkundliche Übersicht

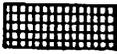
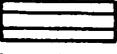
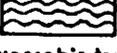
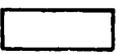
(nach Schönhals, 1951)

●●●●●● Grenze des kartierten Gebietes

(Schönhals 1954)

Abb. 5

# Zeichenerklärung (nach Schönhals)

Bodenart	Allgemeine Kennzeichnung	Wichtigste Ausgangsgesteine (Geol. Formation)
 Sandig-grusiger bis toniger Lehm	Vorwiegend mittel- bis flachgründige, steinige Böden auf basenreichen magmatischen Gesteinen; Braunerden hoher Sättigung	Basalt, Tuff und Tuffit, Melaphyr, Amphibolit
 Feinsandiger und schluffiger Lehm	Meist tiefgründiger und z.T. blockreicher Gehängelehm der Basaltgebiete; Braunerden hoher bis mittlerer Sättigung, häufig gleiartig	Gehängelehm und -schutt aus Basalt und umgelagertem Lößlehm
 Staubsandiger Lehm	Lößlehm Böden mit günstiger Basenversorgung; Braunerden hoher bis mittlerer Sättigung	Löß, z. T. umgelagert (Pleistozän)
 Staubsandiger Lehm	Lößlehm Böden mit erheblicher Basenverarmung; Braunerden geringer Sättigung, z. T. podsoliert und gleiartig	Löß, z. T. umgelagert (Pleistozän)
 Schwere bis toniger Lehm und Ton	Sehr schwere, meist bis zur Krume kalkhaltige Böden des Hügel- und Berglandes, vorwiegend tiefgründig; basenreiche Leffenböden verschiedener Entwicklung, z. T. gleiartig	Mergel, weiche Kalke und Dolomite, kalkige Schiefer, Schiefertone und -letten (Zechstein, Röt, Muschelkalk, Keuper, Tertiär)
 Anlehmiger und lehmiger Sand, stellenweise staubsandiger Lehm	Mittel- bis tiefgründige, lehmige Böden auf Sandsteinen und Flußablagerungen; Braunerden geringer Sättigung, z. T. podsolig	Fein- und grobkörnige Sandsteine und Terrassenbildungen, z. T. mit Lößlehmauflage (Perm, Trias, Pleistozän)
 Meist feinsandiger Lehm, seltener Sand und Kies; z. T. anmoorig	Aueböden mit tieferem Grundwasser, Bruchböden mit höherem Grundwasser (Gleiböden)	Junge Ablagerungen (Holozän = Alluvium)

zu Abb. 5

(Schönhals 1954)

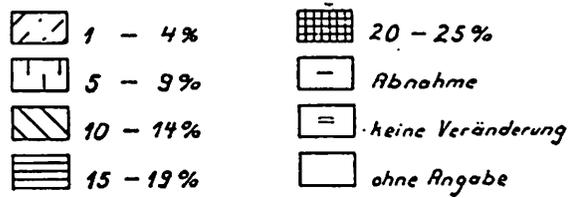
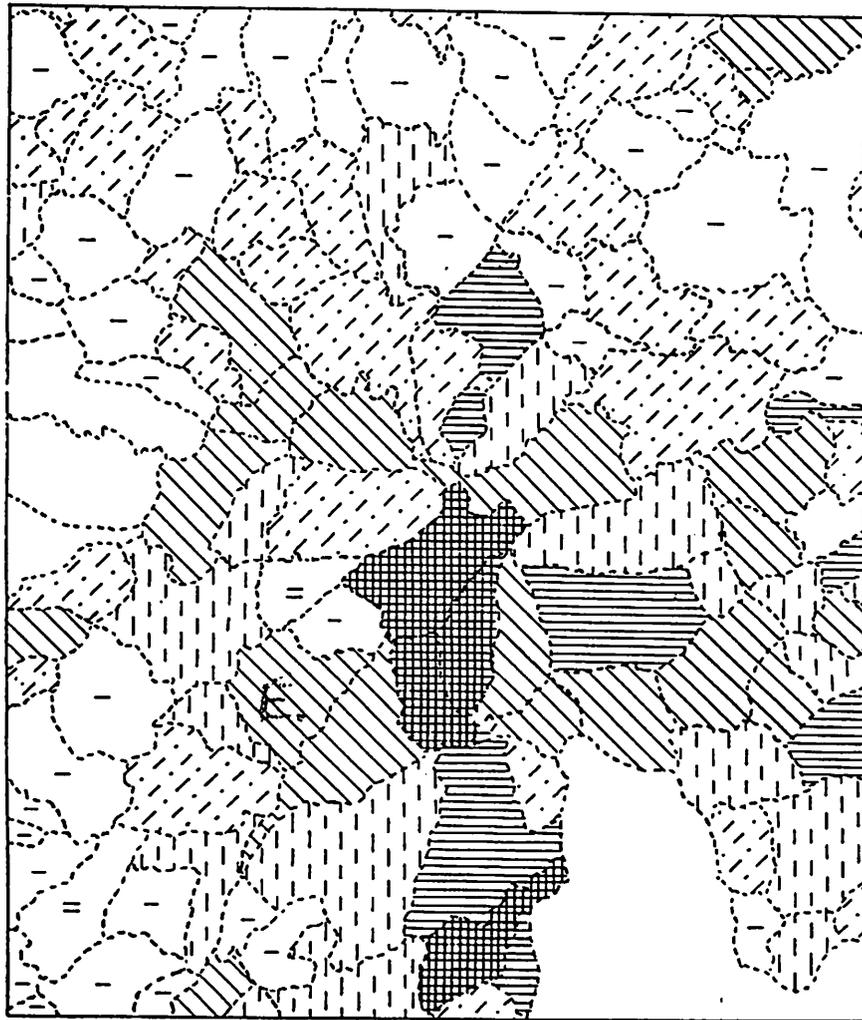


Abb. 23. Zunahme des Waldes 1854-1958 (in Prozent der Gemarkungsfläche).

(Obst 1960)

Abb. 6

# Oberer Vogelsberg

Verteilung der Grünlandgesellschaften

(nach Erhebungen 1951-1958)

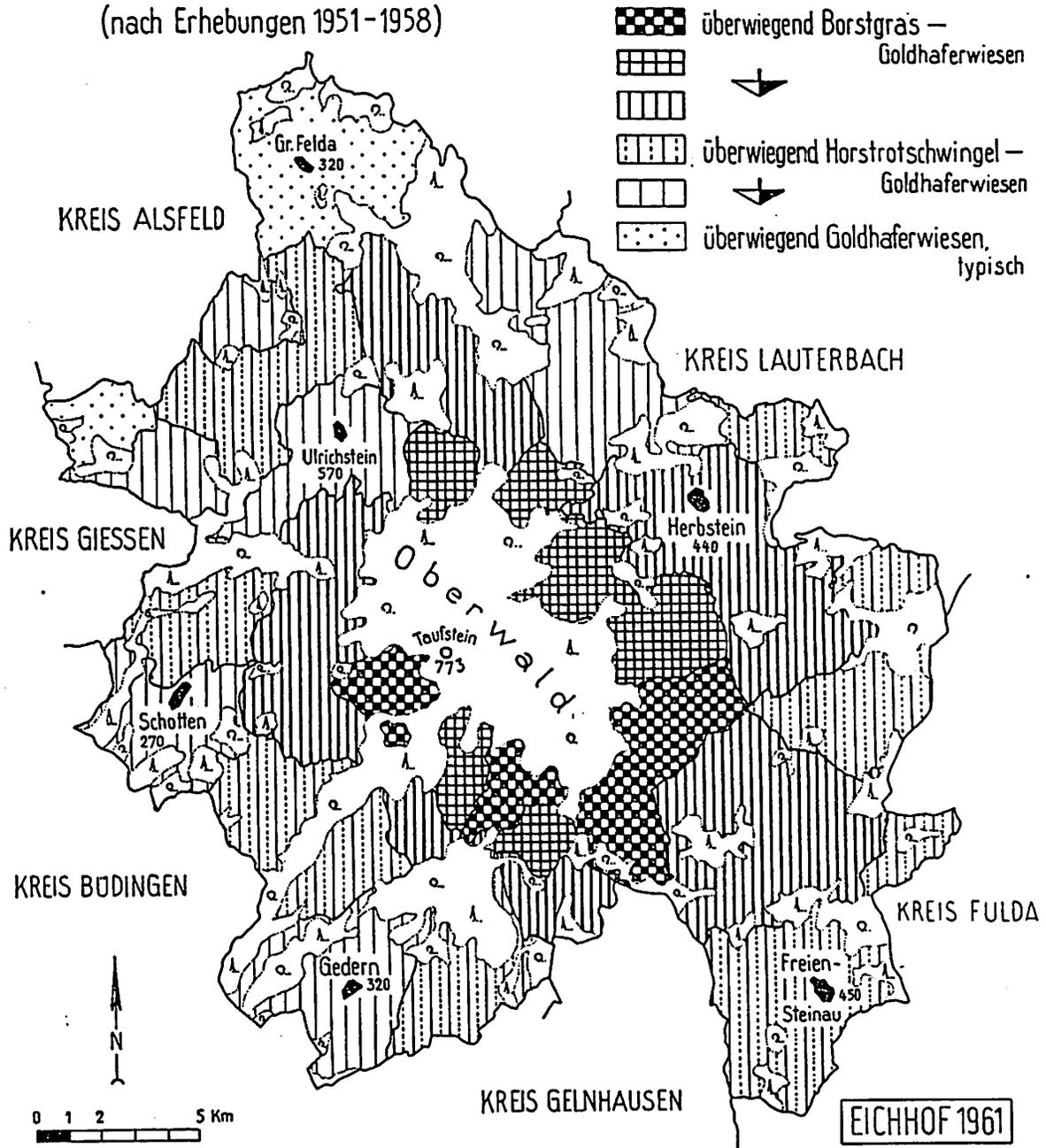


Abb. 16

Abb. 7

(Speidel 1963)

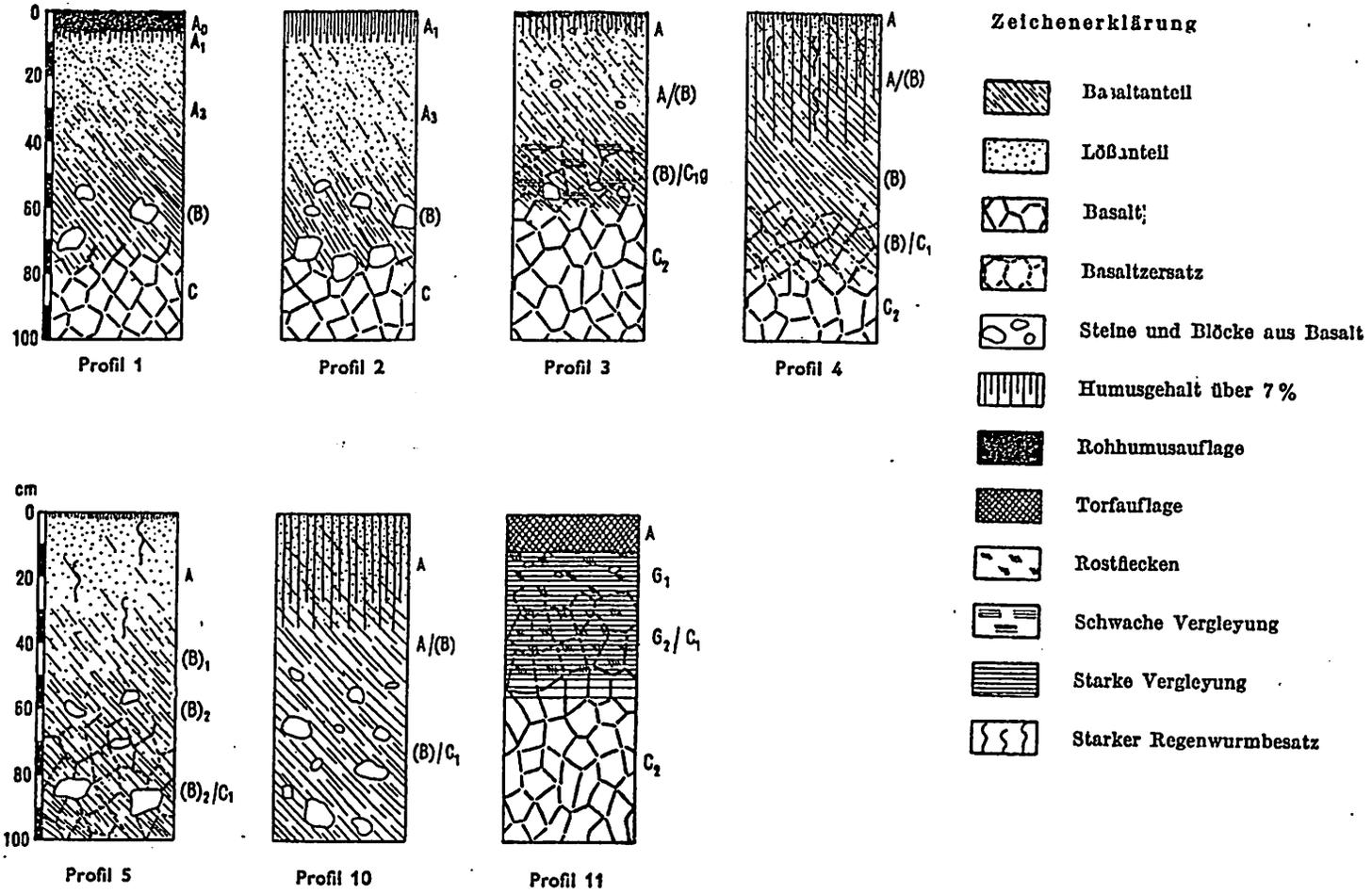


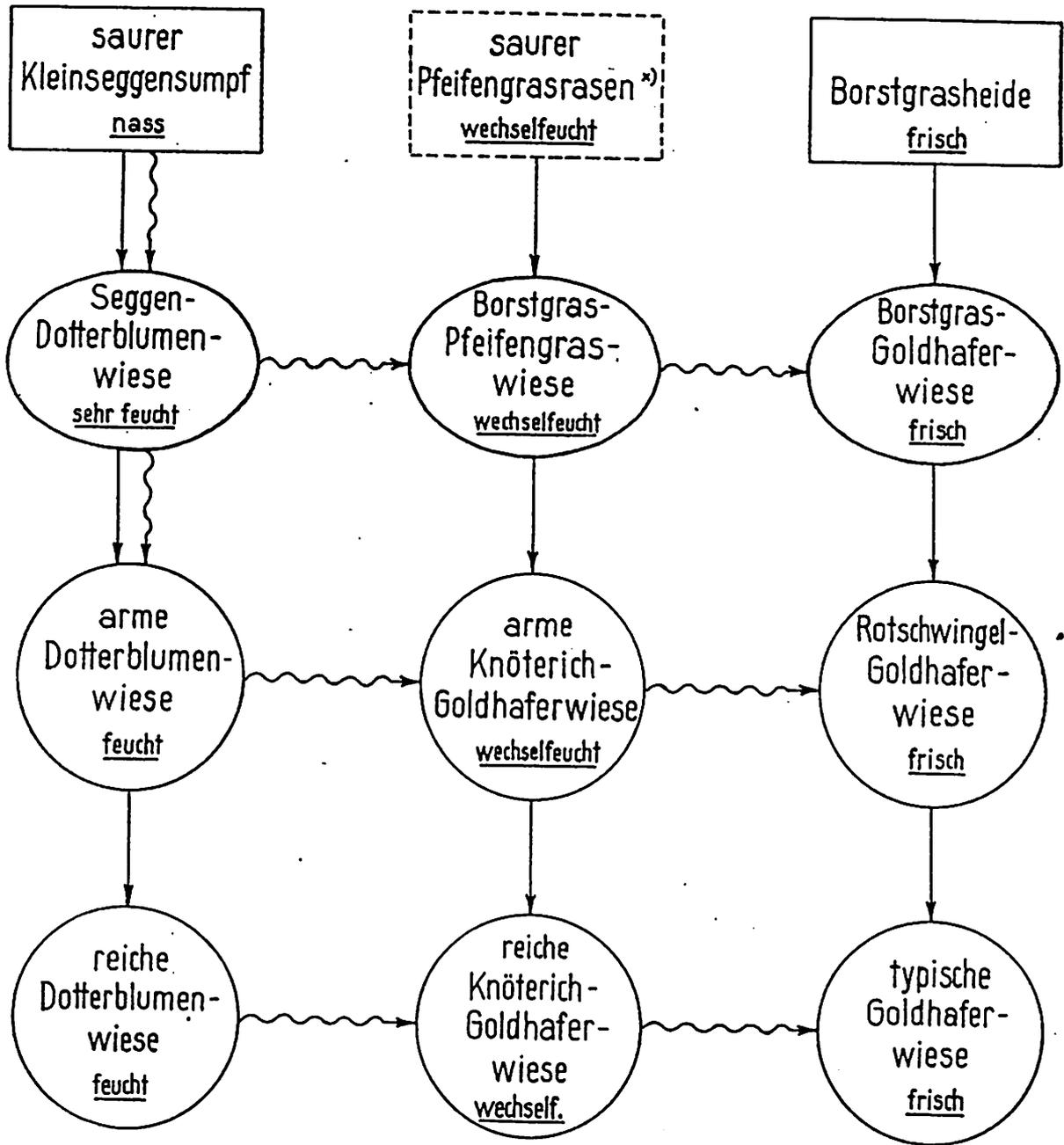
Abb. 2. Typische Bodenprofile zu den Wiesengesellschaften

(von Stetten 1955)

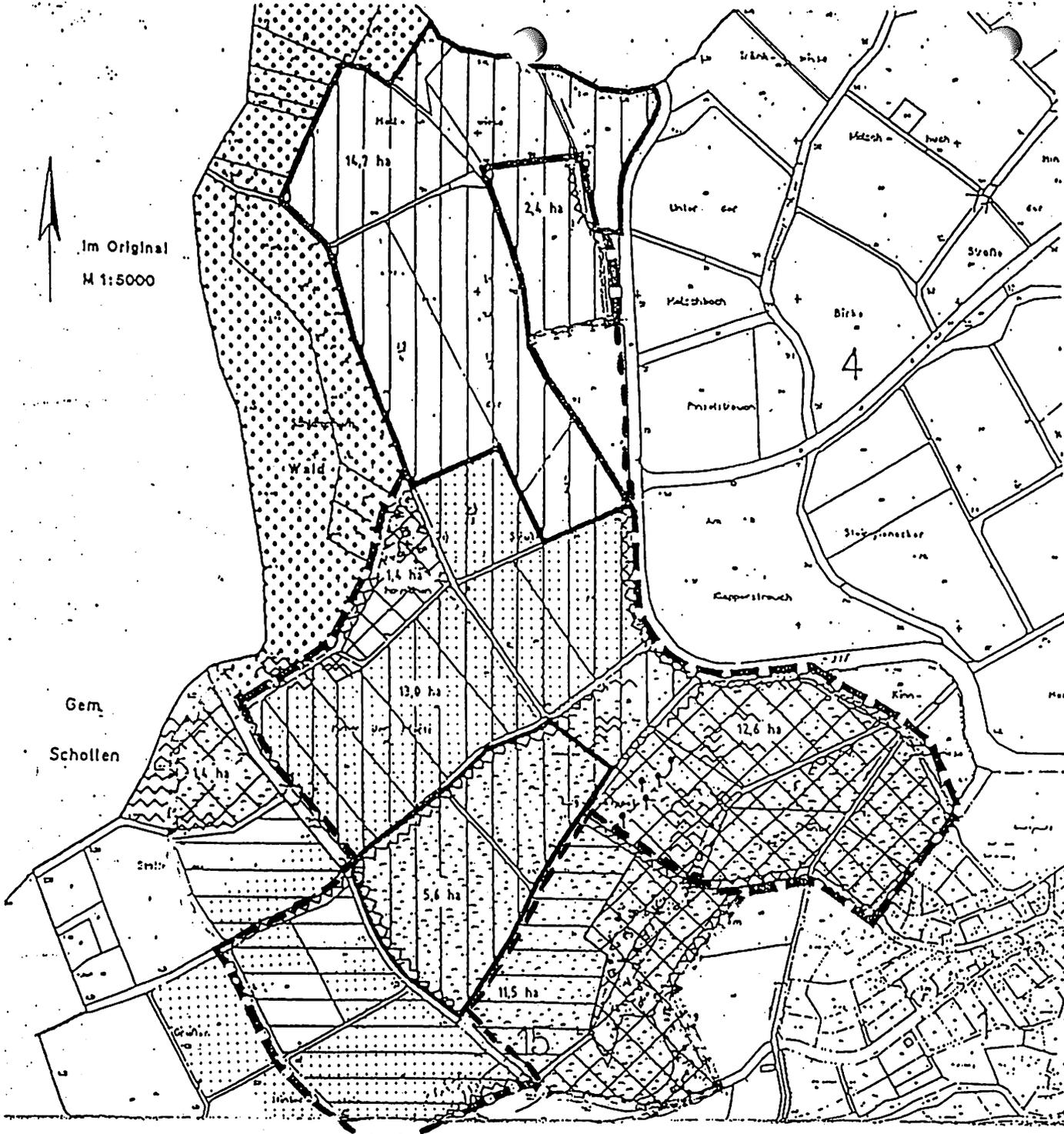
Abb. 8

# Grünlandgesellschaften des Vogelsberges

Verwandschaftliche Beziehungen u. Wege zur Verbesserung

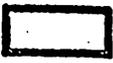
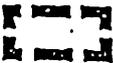


—————> zunehmende Düngung      ~~~~~> abnehmende Boden-Nässe  
x) auf dem Vogelsberg nur noch fragmentarisches Vorkommen



Im Original  
M 1:5000

**Zeichenerklärung:**

-  Golfplatz, Bestand (20,4 ha)
-  Golfplatz, Erweiterungsabsicht **Dez. 94**
-  Grünland (Mähwiese, Weide)
-  Acker
-  Feldgehölz
-  zeitweilig wasserführende Gräben
-  standortgerechte Hecken, Gebüsche, Bäume
-  Obstbäume

**Landschaftspl. Beurteilung (vgl. Ziff. 3.7.2.d):**

-  vertretbar (35,8 ha)
-  mit Bedenken (11,5 ha)
-  nicht vertretbar (15,4 ha)

**Landschaftsplan Schotten**

Golfplatz Eschenrod  
- pot. Erweiterung -

Je intensiver eine Wiese genutzt wird, desto höher ist der Verlust an besonderen Arten zu Gunsten von sogenannten Allerwelts-Arten wie Löwenzahn und Hahnenfuß.

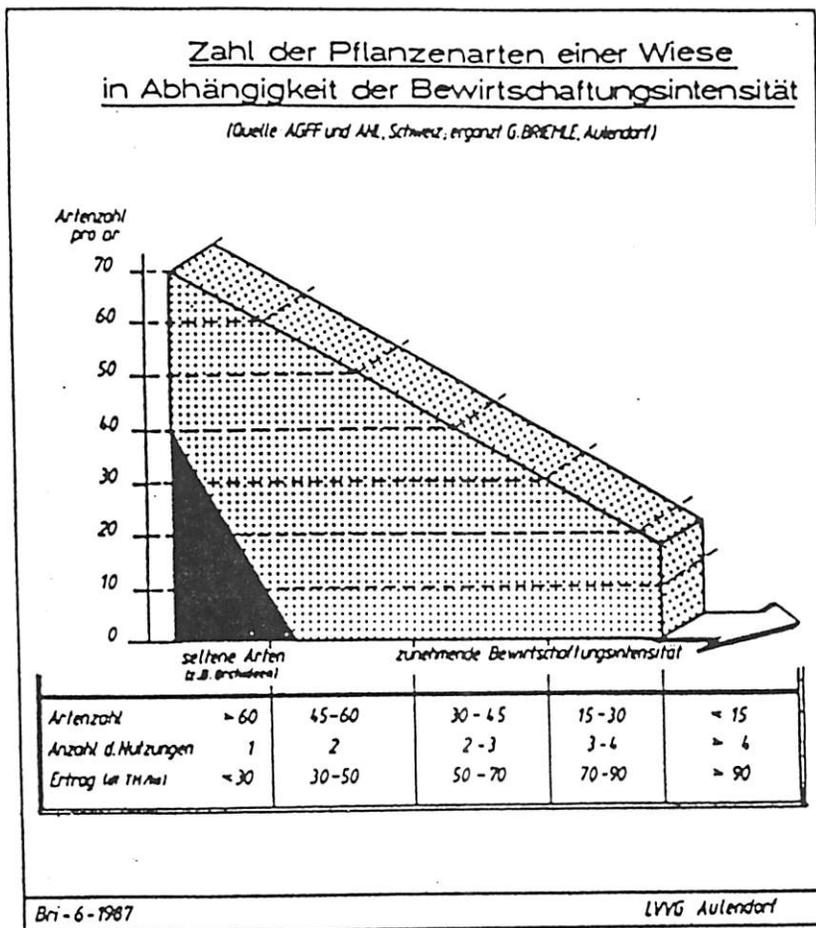
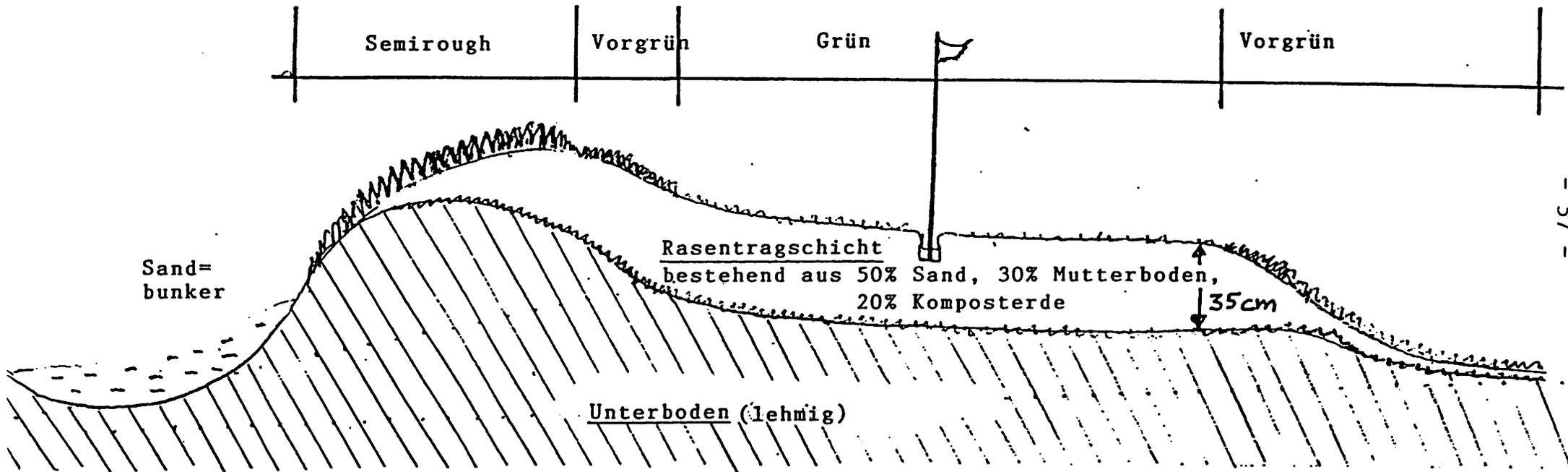


Abb. 2: Veränderung der Artenzahl von Grünlandpflanzen mit abnehmender Nutzungshäufigkeit. (Natur und Landschaft, 2/1993)



AUFBAU DER GRÜNS  
IM QUERSCHNITT

Abb. 12.

Der Unterboden wird entsprechend den Vorgaben modelliert, gewalzt und sich setzen lassen. Die Oberfläche des Unterbodens wird vor dem Auftrag der Rasentragschicht aufgeraut. Auf Drainagen wird im Interesse einer guten Wasserrückhaltekapazität verzichtet. Staunässe wird durch Gefälle der Oberfläche langsam abgeführt.

Referenzen:

Büring, W. (1989): "Golfplätze und Umwelt - Fakten und Daten zur Umweltverträglichkeit fachgerechter Golfplatzpflege", S. 81 Rasen - Turf Gazon 3/1989

Chelius, C. (1918): "Geologischer Führer durch den Vogelsberg, seine Bäder und Mineralquellen", Verlag Emil Roth, Gießen

Fritz, G. (1987): "Berücksichtigung von Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Planung, Anlage und Pflege von Golfplätzen", Koll. 1987, Bundesverband Garten- und Landschaftsbau

von Geldern, W. (1987): "Welche Chancen bietet die Anlage von Golfplätzen für die Landwirtschaft?" Koll. 1987, Bundesverband Garten- und Landschaftsbau

Haber, W. (1986): "Golfplätze aus der Sicht des Naturschutzes", in Jahrbuch für Naturschutz und Landschaftspflege, Bd. 38, 1986

Hauck, K. (1956): "Wasserwirtschaft im Vogelsberg", in Heft Nr.2 des Bodenverbandes Vogelsberg, Lauterbach

Heidtmann, E. (1989): "Umsetzung der Ansprüche von Naturschutz und Landschaftspflege beim Planungs- und Genehmigungsverfahren von Golfplätzen", S.73 Rasen- und Turf Gazon 3/1989

Lassen, D. (1989): "Anforderungen von Naturschutz und Landschaftspflege an die ökologischen Standortbedingungen eines Golfplatzes", S.68 Rasen- und Turf Gazon 3/1989

Müller, J. (1987): "Der Frankfurter Golfplatz in landschaftlicher Sicht", Herausg. Schlotte & Partn., Frankfurt(M)

Müller, J. (1989): "Wie ein Golfplatz ideal angelegt werden kann", Frankfurter Allgemeine Zeitung, S. B 14, 21.8.89

Müller, J. (1991): "Golfplätze nützlich im Ballungsraum", Frankfurter Allgemeine Zeitung, S. B 11, 20.8.1991

Müller, J. (1992): "Golfplätze altern nicht", Frankfurter Allgemeine Zeitung, S. B 8. 7.4.1992

Obst, J. (1960): "Kulturlandveränderungen im oberen Vogelsberg", Dissertation Universität Frankfurt (M)

Schemel, H.-J. (1987): "Umweltverträglichkeit von Freizeitanlagen: Fallbeispiel Golf", Büro für Umweltforschung und Umweltplanung, München, Mai 1987

Schönhals, E. (1954): "Die Böden Hessens und ihre Nutzung", Heft 2 des Hess. Landesamtes f. Bodenforschung

Speidel, B. (1956): "Die Grünland-Gesellschaften des Vogelsberges und ihre Lebensverhältnisse", in Heft Nr.2 des Bodenverbandes Vogelsberg, Lauterbach

Speidel, B. (1963): "Das Grünland, die Grundlage der bäuerlichen Betriebe auf dem Vogelsberg", Heft Nr.3 des Bodenverbandes Vogelsberg, Lauterbach

Schubach, K. (1956): "Geländeklimatologische Kartierung", in Heft Nr.2 des Bodenverbandes Vogelsberg, Lauterbach

von Stetten, O. (1955): "Vergleichende bodenkundliche und pflanzensoziologische Untersuchungen von Grünlandflächen im Hohen Vogelsberg", Heft 12 des Hess. Landesamtes für Bodenforschung, Wiesbaden

"Umweltprobleme der Landwirtschaft", Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen, Bundesministerium des Innern, 3.5.1985

Golfer's Handbook, Verlag Mac Millan, London

"Leitfaden zur landschaftsbezogenen Beurteilung und Planung von Golfanlagen", Min. für Umwelt Baden Württemberg 1992

"Richtlinien zur Bemessung der Abgabe bei Eingriffen in Natur und Landschaft", Erlaß vom 17.Mai 1992, St.Anz. 26/1992 S.1437

"Richtlinien über die Planung, Genehmigung, Anlage und den Betrieb von Golfplätzen in Hessen" des HMfLWLFN, Staatsanzeiger Hessen Nr.8; 22.Feb. 1993; Seite 502-506

PFLANZENAUFNAHMEN (Auszug aus Kurzgutachten von  
Dipl.-Biol. Jacqueline Neubecker,  
Plan GbR, Dreieich, Mai 1993)

2. Untersuchungsmethode

Die vier Flächen mit einer Gesamtgröße von 6,2 ha werden nach den in der Richtlinie zur Bemessung der Abgabe bei Eingriffen in Natur und Landschaft (Hessisches Ministerium für Landesentwicklung, Wohnen, Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, 1992) angegebenen Nutzungs- und Biotoptypen kartiert.

Zu jeder Fläche werden eine Gesamtartenliste der Pflanzen (ohne Moose und Flechten) erstellt und jeweils exemplarisch drei bis fünf pflanzensoziologische Aufnahmen nach Braun-Blanquet (1964) durchgeführt. Zur Dokumentation werden ergänzend einige Fotos beigelegt (Anhang).

Da der Vertrag zur Erstellung des Gutachtens am 16.5.1993 abgeschlossen wurde und spätestens am 27.5.1993 fertiggestellt sein soll, kann das Kurzgutachten keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben.

Die Gesamtartenliste dokumentiert die zum Zeitpunkt der Aufnahme vorhandenen Pflanzenarten, soweit sie eindeutig bestimmbar sind. Die Benennung der Pflanzenarten erfolgt nach Oberdorfer (1990). Die Begutachtung der Flächen in Bezug auf die Beispielbarkeit ab Sommer 1993 stellt eine Einschätzung aufgrund des momentanen Zustandes der Flächen dar. Aus dieser Einschätzung kann keine umfassende Bewertung der Flächen abgeleitet werden, da hierfür eine Gesamtbewertung der Golfplatzanlage Grundlage ist.

Die Gesamtartenliste wird alphabetisch geordnet aufgelistet. Hier finden folgende Abkürzung Verwendung:

- B. Baum
- St. Strauch
- j. Jungwuchs baum- oder strauchförmiger Arten

Die pflanzensoziologischen Aufnahmen werden auf Flächen von 25 qm durchgeführt. Die Mengenverhältnisse der auf diesen Flächen vorgefundenen Pflanzenarten werden auf folgende Weise dargestellt:

r	einzelne Pflanze	
+	bis 1 % der Fläche deckend	
1	1-5 %	"
2	5-25 %	"
3	25-50 %	"
4	50-75 %	"
5	75-100 %	"

Zu den insgesamt 17 pflanzensoziologischen Aufnahmen werden außerdem Angaben zum Deckungsgrad der Aufnahmefläche, zur Bestandeshöhe, Exposition, Neigung, zur Lage der Aufnahmefläche und zur Artenzahl gemacht.

Die pflanzensoziologischen Aufnahmen geben einen Eindruck der Untersuchungsflächen. Da eine pflanzensoziologische Auswertung der Aufnahmen nicht erfolgen soll, werden die Aufnahmen in Form einer Rohtabelle - alphabetisch geordnet - dargestellt.

### 3. Ergebnisse

Auf den Untersuchungsflächen finden sich nach der durchgeführten Aufnahme keine Rote-Liste-Arten der Pflanzen.

Die Flächen werden nach Angaben des Greenkeepers nicht gedüngt, bewässert oder mit Herbiziden behandelt.

Fläche 1 wird seit letztem Herbst etwa zur Hälfte gemäht. Die gemähte Fläche - Fairway bzw. Spielbahn, Abschlag und Grün - wird je nach Witterung ein bis zweimal in der Woche gemäht. Der Abschlag ist mit Rasensoden angelegt worden. Die Rasensoden setzen sich zusammen aus den bei Sport- und Spielrasen angegebenen Pflanzenarten.

Sport- und Spielrasen:

10 % Festuca rubra rubra, Tridano  
50 % Lolium perenne, Verna  
20 % Poa trivialis, Dasas  
10 % Poa pratensis, Eska 46  
10 % Lolium perenne, Entrar

Die ungemähte Fläche (Rough) soll nach den bisher noch nicht festgelegten Vorgaben der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Vogelsberg gemäht werden, voraussichtlich ein bis zwei Mal im Jahr. Bisher wurde das 2,4 ha große Stück nach den Angaben der Golfplatzbetreiber als Rindviehweide und Wiese genutzt.

Bei Fläche 1 werden die zusätzlichen typischen Arten am Wegrand und beim Graben gesondert aufgeführt. Auf der ungemähten Wiese wachsen 75 Pflanzenarten, am Graben kommen weitere 8 Arten und am Asphaltweg weitere 10 Arten hinzu. Auf der gemähten Fairway-Fläche konnten 41 Arten festgestellt werden. Auf den Greens wachsen 13 Arten, davon 4 eingesäte Arten.

Fläche 2 wurde im vergangenen Herbst mit der o.g. Sportplatzmischung eingesät und seitdem nicht mehr gedüngt. Etwa ein Drittel bis die Hälfte der Fläche wird ebenfalls je nach Witterung ein bis zweimal in der Woche gemäht. Bisher wurde diese Fläche nach Angaben der Golfplatzbetreiber als Mais- und Getreideacker genutzt. Hier finden sich 39 Pflanzenarten.

Fläche 3, nach Angaben der Golfplatzbetreiber eine ehemalige Wiese, wurde bisher noch nicht gemäht. Wahrscheinlich wurde auf der Fläche Phleum pratense, Alopecurus pratensis, Lolium perenne und Trifolium sp. eingesät. Die Fläche läßt sich nach der Struktur in drei Streifen von jeweils 5-6 m Breite einteilen: im oberen (nordöstlichen) Streifen dominiert Gras, im unteren (südwestlichen) Streifen dominiert Klee und im mittleren Streifen ("typicum") sind keine dominierenden Arten festzustellen. Es kommen 60 Arten vor. Am nordwestlichen Rand der Fläche befindet sich ein Sonderstandort, möglicherweise handelt es sich um eine (stickstoffreiche ?) Ablagerung. Hier konnten weitere 6 Arten festgestellt werden.

Als bemerkenswerte Tierarten wurde auf Fläche 3 der Schwalbenschwanz (Papilio machaon) und im Bereich der Flächen 3 und 4 die Feldlärche (Alauda arvensis) im Singflug beobachtet.

Fläche 4 wird seit Herbst 1992 nicht mehr gedüngt. Im Herbst wurde dem Greenkeeper zufolge die o.g. Sportplatzmischung gesät und im Frühjahr ein Mal gemäht. der obere (nordöstliche) Streifen wurde als Maisacker und der untere (südwestliche) Streifen als Kartoffelacker genutzt. Der ehemalige Maisacker bietet 29 Pflanzenarten Lebensraum, auf dem ehemaligen Kartoffelacker wachsen 50 Arten.

PFLANZENSOZIOLOGISCHE AUFNAHMEN

Fläche 1 In der Struth, Flur 4 Nr.17

a) Rough, ungemähte Wiese Biotop-/Nutzungstyp: 06.320 Frischwiese

Aufnahme-Nr.	11	12	13
<i>Acer pseudplatanus</i> j.		+	+
<i>Achillea ptarmica</i>	+		
<i>Achillea millefolium</i>	2	1	
<i>Agrostis capillaris</i>	2	2	1
<i>Ajuga reptans</i>	2		
<i>Alchemilla monticola</i>	2	+	1
<i>Alopecurus pratensis</i>	3	1	3
<i>Avena pubescens</i>	1		
<i>Anemone nemerosa</i>	r		
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2	2	2
<i>Anthriscus sylvestris</i>	1	1	1
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1		+
<i>Avena pubescens</i>	1		
<i>Bellis perennis</i>	+		r
<i>Bromus hordeaceus</i>	1	1	2
<i>Cardamine pratensis</i>	+	+	+
<i>Centaurea jacea</i>	r		
<i>Cerastium holosteoides</i>	1	1	1
<i>Chrysanthemum leuc. agg.</i>	+		
<i>Colchicum autumnale</i>	r		
<i>Crepis biennis</i>			+
<i>Cynosurus cristatus</i>	1		
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	2
<i>Deschampsia cespitosa</i>		1	+
<i>Festuca pratensis</i>	1	+	2
<i>Festuca rubra</i>	2	3	1
<i>Filipendula ulmaria</i>			1
<i>Galium aparine</i>		+	
<i>Galium mollugo agg.</i>	+		
<i>Glechoma hederacea</i>	1		
<i>Geracleum sphondyleum</i>		1	1
<i>Holcus lanatus</i>	1	2	2
<i>Hypericum maculatum</i>		+	+
<i>Lathyrus pratensis</i>	1		1
<i>Leontodon autumnalis</i>		r	
<i>Lolium perenne</i>	+	2	+
<i>Lotus uliginosus</i>	r		
<i>Luzula campestris</i>		1	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+		+
<i>Phyteuma nigrum</i>	+	+	r
<i>Pimpinella saxifraga</i>		+	
<i>Plantago lanceolata</i>	2	1	1
<i>Poa pratensis</i>	1	1	2
<i>Poa trivialis</i>	1	1	2
<i>Polygonum bistorta</i>	2		1
<i>Ranunculus acris</i>	1	1	1
<i>Ranunculus auricomus</i>	1		+
<i>Ranunculus bulbosus</i>	+		
<i>Ranunculus ficaria</i>		+	+
<i>Ranunculus repens</i>	1	+	2

Aufnahme-Nr.	11	12	13
Rumex acetosa	1	1	1
Rumex obtusifolius			+
Sanguisorba officinalis	+		1
Saxifraga granulatum	1		
Stellaria graminea	1	1	+
Taraxacum officinalis	1	2	2
Trifolium pratense		1	
Trifolium repens	2	2	1
Trisetum flavescens	2	1	+
Veronica arvensis	r	+	+
Veronica chamaedrys	1	1	+
Veronica serpyllifolia		+	
Vicia sepium			+

Aufnahme 11: Deckungsgrad 100%, Bestandeshöhe 120 cm, Exposition: NO, Neigung: 9°, südlich Mitte der Fläche, 48 Arten

Aufnahme 12: Deckungsgrad 95 %, Bestandeshöhe 120 cm, Exposition: NO, Neigung: 5°, westlicher Rand der Fläche, 38 Arten

Aufnahme 13: Deckungsgrad 100 %, Bestandeshöhe 130 cm, Exposition: N, Neigung: 3 °, östlicher Rand der Fläche, Nähe Graben, 42 Arten

b) Fairway, gemäht

Aufnahme-Nr.	14
Achillea millefolium	2
Agrostis capillaris	2
Ajuga reptans	+
Alchemilla monticola	+
Alopecurus pratensis	1
Anthoxanthum odoratum	1
Anthriscus sylvestris	+
Bellis perennis	+
Bromus hordeaceus	+
Cardamine pratensis	r
Chrysanthemum leuc. agg.	+
Dactylis glomerata	1
Deschampsia cespitosa	1
Cerastium holosteoides	2
Festuca pratensis	1
Festuca rubra	2
Galium mollugo agg.	+
Glechoma hederacea	1
Galium lanatum	1
Plantago lanceolata	2
Poa trivialis	3
Ranunculus acris	1
Rumex acetosa	+
Stellaria graminea	2
Stellaria media	r
Taraxacum officinalis	2
Trifolium pratense	+
Trifolium repens	2
Trisetum flavescens	+
Veronica arvensis	+
Veronica chamaedrys	1
Veronica serpyllifolia	2

Aufnahme 14: Deckungsgrad 90 %, Bestandeshöhe 20 cm (ungemäht) und 5 cm (gemäht), Exposition: NO, Neigung: 10°, Mitte der Fläche, 32 Arten

Fläche 2 In der Struth, Flur 4 Nr.19/3

Biotop-/Nutzungstyp:

Aufnahme-Nr	1	2	15
Agropyron repens	1	1	1
Alopecurus geniculatus	r		
Artemisia vulgaris	+		
Bromus hordeaceus	r	r	
Capsella bursa-pastoris	r		
Cerastium holosteoides	+	+	+
Convolvulus arvensis	+	+	+
Erodium cicutarium	r		
Festuca pratensis	2	2	2
Lolium perenne	3	2	3
Matricaria perforata	+	+	1
Medicago sativa		r	
Myosotis arvensis	+		
Plantago major	+	+	+
Poa annua	1	+	1
Poa trivialis	4	4	3
Panicum repens	+	1	
Rumex crispus	r		
Rumex obtusifolius	+		
Sonchus asper			+
Sonchus sp.		r	1
Stellaria media			r
Taraxacum officinalis	+	1	1
Trifolium campestre	+	+	
Trifolium dubium			r
Trifolium pratense	+	+	+
Trifolium repens	1	1	2
Vicia angustifolia	r	r	
Vicia hirsuta	+		
Viola tricolor agg.	1	1	1

06.920

Grünlandneueinsaat/  
Grasäcker (vorher Mais-  
und Getreidefeld)

Aufnahme 1: Deckungsgrad 80 %, Bestandeshöhe 10 cm, Exposition: 0, Neigung 5°, südwestliche Ecke der Fläche, 25 Arten

Aufnahme 2: Deckungsgrad 82 %, Bestandeshöhe 10 cm, Exposition: 0, Neigung: 5°, nordwestliche Ecke der Fläche, 19 Arten

Aufnahme 15: Deckungsgrad 80 %, Bestandeshöhe 10 cm, Exposition: 0, Neigung 7°, Mitte der Fläche, 17 Arten

Fläche 3 Hinter der Pforte, Flur 4.Nr.35

Biotop-/Nutzungstyp

06.320

Aufnahme-Nr.	8	9	10	16
<i>Achillea millefolium</i>				1
<i>Agropyron repens</i>	+		1	2
<i>Alopecurus geniculatus</i>	+			
<i>Alopecurus myosuroides</i>	+	+		+
<i>Alopecurus pratensis</i>			+	+
<i>Anthoxantum odoratum</i>		+		
<i>Aphanes arvensis</i>	+	+		
<i>Arrhenatherum elatius</i>		+	+	
<i>Bromus hordeaceus</i>	+		+	+
<i>Cerastium holosteoides</i>	+	1	2	+
<i>Chrysanthemum leuc. agg.</i>			r	
<i>Cirsium arvense</i>				+
<i>Convolvulus arvensis</i>				1
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	1	+
<i>Deschampsia cespitosa</i>				+
<i>Equisetum arvense</i>			r	
<i>Festuca pratensis</i>			2	3
<i>Lolium perenne</i>	+	+	1	1
<i>Matricaria recutita</i>	+			
<i>Melandrium rubrum</i>	r		r	
<i>Myosotis arvensis</i>		+	+	
<i>Phleum pratensis</i>			2	2
<i>Plantago lanceolata</i>			+	
<i>Plantago major</i>		+		
<i>Poa annua</i>	1			
<i>Poa pratensis</i>			2	3
<i>Poa trivialis</i>	4	4	3	2
<i>Ranunculus acris</i>	+		+	
<i>Rumex acetosa</i>		+	+	
<i>Rumex crispus</i>		r		
<i>Secale cereale</i>	+	+	+	
<i>Taraxacum officinalis</i>	2	1		2
<i>Trifolium campestre</i>		+	+	
<i>Trifolium pratense</i>	1	+	3	+
<i>Trifolium repens</i>		+	+	2
<i>Trifolium dioica</i>				+

Grünlandneueinsaat  
(vorher Frischwiese  
intensiv genutzt)

Aufnahme 8: Deckungsgrad 98 %, Bestandeshöhe 60 cm, Exposition: S  
Neigung: 2°, Löwenzahnwiese, Kleebereich, südöstliches  
Drittel der Fläche, 16 Arten

Aufnahme 9: Deckungsgrad 98 %, Bestandeshöhe 40 cm, Exposition S,  
Neigung: 2°, Löwenzahnwiese, typicum, südöstliches  
Drittel der Fläche, 17 Arten

Aufnahme 10: Deckungsgrad 99 %, Bestandeshöhe 50 cm, Exposition S,  
Neigung: 2°, Löwenzahnwiese, Grasbereich, östliches  
Drittel der Fläche, 22 Arten

Aufnahme 16: Deckungsgrad 98 %, Bestandeshöhe 50 cm, Exposition S,  
Neigung 2°, Löwenzahnwiese, Grasbereich, nördliches  
Drittel der Fläche, 19 Arten

Fläche 4 Hinter der Pforte, Flur 4 Nr.35

Biotop-/Nutzungstyp:

06,920

a) ehemals Maisfeld

Grünlandneueinsaat

(vorher Mais- und  
Kartoffelacker)

Aufnahme-Nr.	6	7	17
Alopecurus geniculatus	+		
Alopecurus myosuroides			1
Apera spica-ventis	1	+	1
Aphanes arvensis	+		+
Capsella bursa-pastoris	+	+	+
Cerastium holosteoides		+	
Chenopodium sp.	+		+
Festuca pratensis			+
Galeopsis sp.			r
Galium aparine	+	r	1
Lactuca serriola	+		r
Lamium amplexicaule	+		+
Lamium purpureum			+
Lolium perenne	2	2	3
Matricaria recutita	2	2	2
Myosotis arvensis	+	+	+
Poa trivialis	3	3	2
Secale cereale	+		
Senecio vulgaris	r		
Stellaria media			1
Taraxacum officinalis	1	1	2
Thlapsi arvensis	+		+
Veronica arvensis			+
Viola tricolor agg.	1	1	2

Aufnahme 6: Deckungsgrad 68 %, Bestandeshöhe 50 cm, Exposition: SW, Neigung: 4°, nördliches Drittel der Fläche, 17 Arten

Aufnahme 7: Deckungsgrad 65 %, Bestandeshöhe 50 cm, Exposition: SW, Neigung: 4°, nördliches Drittel der Fläche, 10 Arten

Aufnahme 17: Deckungsgrad 68 %, Bestandeshöhe: 50 cm, Exposition: SW, Neigung: 4°, mittleres Drittel der Fläche, 21 Arten

b) ehemals Kartoffelacker

Aufnahme-Nr.	3	4	5
<i>Alopecurus geniculatus</i>			+
<i>Alopecurus myosuroides</i>		+	
<i>Aphanes arvensis</i>	+		+
<i>Bromus hordeaceus</i>		2	+
<i>Bromus sterilis</i>	+		
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	2	2	+
<i>Cerastium holosteoides</i>	1	1	+
<i>Chenopodium sp.</i>			r
<i>Cirsium arvense</i>	1	+	
<i>Epilobium angustifolium</i>	+		+
<i>Festuca rubra</i>			+
<i>Galeopsis sp.</i>			r
<i>Galium aparine</i>	+	1	+
<i>Lactuca serriola</i>		+	+
<i>Lamium purpureum</i>	+	+	+
<i>Lolium perenne</i>			+
<i>Matricaria recutita</i>	3	2	+
<i>Matricaria trivialis</i>	3	3	3
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	+	+
<i>Ranunculus repens</i>			r
<i>Secale cereale</i>	+		+
<i>Taraxacum officinalis</i>	3	3	3
<i>Trifolium campestre</i>	+	+	+
<i>Veronica arvensis</i>	+	+	+
<i>Vicia hirsuta</i>	+		+
<i>Viola tricolor agg.</i>	1	1	1

Aufnahme 3: Deckungsgrad 85 %, Exposition: SW, Neigung: 8°, südliches Drittel der Fläche, 17 Arten

Aufnahme 4: Deckungsgrad 82 %, Exposition: SW, Neigung: 8°, mittleres Drittel der Fläche, 15 Arten

Aufnahme 5: Deckungsgrad 86 %, Exposition: SW, Neigung: 8°, nördliches Drittel der Fläche, 23 Arten