

WYDZIAŁY POLITECHNICZNE KRAKÓW

BIBLIOTEKA GŁÓWNA



~~26~~

L. inw. ....

Druk. U. J. Zam. 356. 10.000.

Von

Dr. phil. u. Dr.-Ing. Ed. Schmitt

Mit 78 Abbildungen



684

3906071

# Hochbautechnische Bibliothek

aus der Sammlung Göschen

<b>Geologie</b> von Dr. Edgar Dacqué.		
I. Allgemeine Geologie.	Mit 75 Figuren . . . . .	Nr. 13
II. Stratigraphie.	Mit 56 Figuren und 7 Tafeln . . . . .	Nr. 846
<b>Mineralogie</b> von Prof. Dr. R. Brauns.	Mit 132 Figuren . . . . .	Nr. 29
<b>Petrographie</b> von Prof. Dr. W. Bruhns.	Mit 15 Figuren . . . . .	Nr. 173
<b>Praktisches Zahlenrechnen</b> von Professor Dr.-Ing. P. Werkmeister.	Mit 58 Figuren . . . . .	Nr. 405
<b>Technische Tabellen und Formeln</b> von Dr.-Ing. W. Müller.	Mit 106 Figuren . . . . .	Nr. 579
<b>Materialprüfungswesen.</b> Einführung in die moderne Technik der Materialprüfung von Dipl.-Ing. K. Memmler.		
I. Materialeigenschaften. — Festigkeitsversuche. — Hilfs- mittel für Festigkeitsversuche.	Mit 58 Figuren . . . . .	Nr. 311
II. Metallprüfung und Prüfung von Hilfsmaterialien des Maschinenbaues. — Baumaterialprüfung. — Papier- prüfung. — Schmiermittelprüfung. — Einiges über Metallographie.	Mit 31 Figuren . . . . .	Nr. 312
<b>Statik</b> von Prof. W. Hauber.		
I. Die Grundlehre der Statik starrer Körper.	Mit 82 Figuren . . . . .	Nr. 178
II. Angewandte Statik.	Mit 61 Figuren . . . . .	Nr. 179
<b>Graphische Statik</b> mit besonderer Berücksichtigung der Einflußlinien von Dipl.-Ing. Otto Henkel. 2 Bände. Mit 207 Figuren . . . . .		Nr. 603, 695
<b>Statische Berechnung des Bautechnikers</b> von Dipl.- Ing. Walter Selckmann.		
I. Die statische Untersuchung der Bauteile des ein- fachen Wohnhauses.	Mit 174 Figuren . . . . .	Nr. 784
II. Die zusammengesetzte Festigkeit. Die statische Unter- suchung des eisernen Dachbinders. Die Stand- sicherheit. Mit 122 Figuren . . . . .		Nr. 785
<b>Festigkeitslehre</b> von Prof. W. Hauber.	Mit 56 Figuren.	Nr. 288
<b>Aufg</b>	<b>Biblioteka Politechniki Krakowskiej</b>	Nr. 491
<b>su</b>		Nr. 397
<b>Hyd</b>		Figuren Nr. 584
<b>Kine</b>		en und
<b>Elas</b>		Ebene
<b>All</b>		Dr.-Ing.
<b>Pla</b>		Nr. 519
<b>Me</b>		



100000295758

<b>Geometrisches Zeichnen</b> von H. Becker, neubearbeitet von Prof. J. Vonderlinn. Mit 290 Figuren und 23 Tafeln	Nr. 58
<b>Schattenkonstruktionen</b> von Prof. J. Vonderlinn. Mit 114 Figuren	Nr. 236
<b>Parallelperspektive.</b> Rechtwinklige und schiefwinklige Axonometrie von Prof. J. Vonderlinn. Mit 121 Figuren	Nr. 260
<b>Zentral-Perspektive</b> von Hans Freyberger, neubearbeitet von Prof. J. Vonderlinn. Mit 132 Figuren	Nr. 57
<b>Darstellende Geometrie</b> von Prof. Dr. Robert Haufner.	
I. Mit 110 Figuren	Nr. 142
II. Mit 88 Figuren	Nr. 143
<b>Die Baustoffkunde</b> von Prof. H. Haberstroh. Mit vielen Figuren.	Nr. 506, 853, 854
<b>Vermessungskunde</b> von Prof. Dipl.-Ing. P. Werkmeister.	
I. Feldmessen und Nivellieren. Mit 146 Figuren	Nr. 468
II. Der Theodolit. Trigonometr. und barometrische Höhenmessung. Tachymetrie. Mit 109 Figuren	Nr. 469
<b>Das Veranschlagen im Hochbau.</b> Kurzgefaßtes Handbuch über das Wesen des Kostenanschlags von Architekt B. D. A. Emil Beutinger. Mit 16 Figuren	Nr. 385
<b>Die Kostenberechnung im Ingenieurbau</b> von Professor E. Kuhlmann und Dr.-Ing. H. Nitzsche. Mit 5 Tafeln	Nr. 750
<b>Bauführung</b> von Architekt B. D. A. Emil Beutinger. Mit 20 Figuren	Nr. 399
<b>Maurer- und Steinhauerarbeiten</b> von Prof. Dipl.-Ing. W. Becker.	
I. Mauern und Maueröffnungen; Fundamente. Mit 168 Figuren	Nr. 419
II. Gewölbe und Gurthogen, Steinerne Fußböden u. Treppen. Mit 185 Figuren	Nr. 420
III. Putz- und Stuckarbeiten, Wandbekleidungen u. Stein- gesimse. Mit 73 Figuren	Nr. 421
<b>Schlosserarbeiten</b> von Prof. E. Vichweger. 2 Bände. Mit zahlreichen Figuren	Nr. 761, 762
<b>Eisenkonstruktionen im Hochbau</b> von Ing. Georg Janetzki. Mit 175 Abb.	Nr. 322
<b>Zimmerarbeiten</b> von Prof. Carl Opitz.	
I. Allgemeines, Balkenlagen, Zwischendecken u. Decken- bildungen, hölzerne Fußböden, Fachwerkswände, Hänge- und Sprengwerke. Mit 169 Figuren	Nr. 489
II. Dächer, Wandbekleidungen, Simsschalungen, Block-, Bohlen- und Bretterwände, Zäune, Türen, Tore, Tribünen und Baugerüste. Mit 167 Figuren	Nr. 490
<b>Tischler- (Schreiner-) Arbeiten</b> von Prof. E. Vichweger.	
I. Materialien, Handwerkszeuge, Maschinen, Einzelver- bindungen, Fußböden, Fenster, Fensterladen, Treppen, Aborte. Mit 628 Figuren auf 75 Tafeln	Nr. 502
II. Türen und Tore, Anordnung und Konstruktion, Haustüren, Tore, Balkontüren, Flurtüren. Mit 296 Figuren auf 105 Tafeln	Nr. 503
III. Innere Türen, Pendeltüren, Schiebetüren, Dreh- türen, Wandverkleidungen, Decken. Mit 323 Figuren auf 98 Tafeln	Nr. 755

<b>Der Eisenbetonbau</b> von Regierunqsbaumeister K. Rößle. Neubearbeitet von Dipl.-Ing. O. Henkel. Mit 77 Figuren.	Nr. 349
<b>Heizung und Lüftung</b> von Ingenieur Johannes Körling. I. Das Wesen und die Berechnung der Heizungs- und Lüftungsanlagen. Mit 34 Figuren . . . . .	Nr. 342
II. Ausführung der Heizungs- und Lüftungsanlagen. Mit 191 Figuren . . . . .	Nr. 343
<b>Entwässerung und Reinigung der Gebäude</b> von Dipl.-Ing. Wilhelm Schwaab. Mit 92 Figuren . . . . .	Nr. 822
<b>Gas- und Wasserversorgung</b> von Dipl.-Ing. W. Schwaab. Mit vielen Figuren . . . . .	Nr. 412
<b>Wohnhäuser</b> von Reg.-Baumeister Kurt Gabriel. I. Anlage und Konstruktion des Wohnhauses. Mit 91 Figuren . . . . .	Nr. 839
II. Die Räume des Wohnhauses. Mit 44 Figuren . . . . .	Nr. 840
<b>Gasthäuser und Hotels</b> von Architekt Max Wohler. I. Die Bestandteile und die Einrichtung des Gast- hauses. Mit 70 Figuren . . . . .	Nr. 525
II. Die verschiedenen Arten v. Gasthäusern. Mit 82 Fig. . . . . .	Nr. 526
<b>Geschäfts- u. Warenhäuser</b> von Baurat H. Schliepmann. I. Vom Laden zum „Grand Magasin“. Mit 23 Figuren. . . . .	Nr. 655
II. Die weitere Entwicklung d. Kaufhäuser. Mit 39 Figuren. . . . .	Nr. 656
<b>Industrielle und gewerbliche Bauten</b> (Speicher, Lager- häuser und Fabriken) von Architekt Heinrich Salzmann. I. Allgemeines über Anlage und Konstruktion der In- dustriellen und gewerblichen Bauten . . . . .	Nr. 511
II. Speicher und Lagerhäuser. Mit 121 Figuren . . . . .	Nr. 512
<b>Ländliche Bauten</b> von Baurat Ernst Kühn. I. Kultus- und Gemeinde-Bauten. Mit 64 Figuren . . . . .	Nr. 758
II. Das landwirtschaftliche Gehöft der Gegenwart. Mit 61 Figuren . . . . .	Nr. 759
III. Landhäuser, Ferienhäuser, Arbeiterwohnungen, Gasthäuser und Wohnhäuser mit gewerblichen An- lagen. Mit 77 Figuren . . . . .	Nr. 760
<b>Militärische Bauten</b> von Regierunqsbaumeister R. Lang. I. Mit 59 Figuren . . . . .	Nr. 626
<b>Die Baukunst des Schulhauses</b> von Prof. Dr.-Ing. Ernst Vetterlein. I. Das Schulhaus. Mit 38 Figuren . . . . .	Nr. 443
II. Die Schulräume — Die Nebenanlagen. Mit 31 Figuren . . . . .	Nr. 444
<b>Märkte und Markthallen für Lebensmittel</b> von Städt. Baurat Richard Schachner. I. Zweck und Bedeutung von Märkten und Markthallen, ihre Anlage und Ausgestaltung . . . . .	Nr. 719
II. Markthallenbauten. Mit zahlreichen Figuren . . . . .	Nr. 720
<b>Öffentliche Bade- und Schwimmanstalten</b> von Stadt- Oberbaurat Dr. Carl Wolff. Mit 50 Figuren . . . . .	Nr. 380
<b>Sportanlagen</b> von Prof. Dr. phil. und Dr.-Ing. E. Schmitt. I. Mit 78 Figuren . . . . .	Nr. 684

---

Weitere Bände sind in Vorbereitung

Sammlung Göschen

---

# Sportanlagen

I

Von

Dr. phil. u. Dr.-Ing. Eduard Schmitt  
in Darmstadt

Mit 78 Abbildungen



Berlin und Leipzig  
G. J. Göschen'sche Verlagshandlung G. m. b. H.

1913



~~I 26~~

Alle Rechte, namentlich das Übersetzungsrecht,  
von der Verlagshandlung vorbehalten.

I 301431



Druck  
der Spammerschen  
Buchdruckerei in Leipzig

Akc. Nr. \_\_\_\_\_ ~~4011~~/51

BPK-0-1/2017

# Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Einleitung . . . . .	7
<b>I. Abschnitt. Anlagen für Sport auf fester Erde.</b>	
<b>1. Kapitel: Anlagen für Turnerei.</b>	
Verbreitung und bauliche Anlagen . . . . .	10
Räumlichkeiten . . . . .	12
Gesamtanordnung . . . . .	13
Turnsaal.	
a) Lage und Form . . . . .	13
b) Abmessungen . . . . .	14
c) Wände, Fenster und Türen . . . . .	15
d) Fußböden . . . . .	17
e) Decken und Dächer . . . . .	18
f) Lüftung, Heizung und künstliche Beleuchtung . . . . .	18
g) Einrichtung . . . . .	20
Sonstige Räume.	
a) Eingang . . . . .	22
b) Umkleideraum . . . . .	22
c) Nebenräume . . . . .	22
Turnplatz . . . . .	23
Beispiele . . . . .	25
Bücher über Bau und Einrichtung von Turnanstalten . . . . .	26
<b>2. Kapitel: Reitbahnen.</b>	
Reitwege und offene Reitbahnen . . . . .	28
Überdeckte Reitbahnen.	
a) Form und Abmessungen . . . . .	29
b) Innerer Ausbau . . . . .	30
c) Nebenräume . . . . .	31
d) Beispiele . . . . .	32
<b>3. Kapitel: Rennbahnen.</b>	
Verschiedenheit . . . . .	34
Größe, Form und Anlage der Rennbahn . . . . .	34
Bauliche Bedürfnisse . . . . .	36
Tribünen . . . . .	38
Totalisator . . . . .	41
Beispiele . . . . .	43

	Seite
4. Kapitel: Fahrradbahnen.	
Form und Abmessungen der Bahn . . . . .	47
Konstruktion der Bahn . . . . .	49
Bauliche Bedürfnisse . . . . .	51
5. Kapitel: Rollschuhbahnen.	
Allgemeines und Erfordernisse . . . . .	52
Fahrbahn . . . . .	54
Beispiel . . . . .	55
6. Kapitel: Kegelbahnen.	
Allgemeines . . . . .	56
Wurfbahn.	
a) Abmessungen und Anlage . . . . .	57
b) Konstruktion . . . . .	58
Kugelaufsatz . . . . .	60
Banden, Kugelrinne und Kugelkasten . . . . .	61
Kegelstand . . . . .	62
Kugelfang . . . . .	64
Anzeige der Wurfergebnisse . . . . .	64
Kegel und Kugel . . . . .	65
Kegelstube . . . . .	65
Beispiele . . . . .	66
7. Kapitel: Schieß- und Fechtstätten.	
Einleitendes . . . . .	69
a) Schießstätten.	
1. Wahl der Baustelle . . . . .	70
2. Schießfeld . . . . .	71
3. Sicherheitsvorkehrungen gegen abirrende Ge- schosse . . . . .	74
4. Scheibenstände . . . . .	77
5. Schießhallen, Wandelhallen und Laderäume . . . . .	78
6. Schießstände und Schirmdächer . . . . .	79
b) Schützenhäuser.	
1. Raumerfordernis . . . . .	79
2. Beispiele . . . . .	80
c) Fechtstätten . . . . .	82
<b>II. Abschnitt. Anlagen für Ball- und Kugelspiele (Rasen- oder Bewegungsspiele).</b>	
Einleitendes . . . . .	86
I. Kapitel: Ältere Ballhäuser.	
Frankreich und England . . . . .	88
Deutschland . . . . .	89

<b>2. Kapitel: Anlagen für Fußballsport.</b>	Seite
Vorbemerkungen . . . . .	91
a) Gang des Spieles . . . . .	92
b) Spielfeld.	
1. Beschaffenheit und Abmessungen . . . . .	94
2. Abgrenzungen . . . . .	96
3. Tore . . . . .	98
4. Berasung . . . . .	99
5. Zuschauerraum und Schranke . . . . .	102
c) Fußball . . . . .	103
<b>3. Kapitel: Anlagen für Hockeysport.</b>	
Vorbemerkungen . . . . .	103
a) Gang des Spieles . . . . .	104
b) Spielfeld.	
1. Beschaffenheit und Abmessungen . . . . .	105
2. Tore . . . . .	106
c) Spielgeräte . . . . .	106
<b>4. Kapitel: Anlagen für Lawn-Tennis-Sport.</b>	
Vorbemerkungen . . . . .	107
a) Gang und Umfang des Spieles.	
1. Gang des Spieles . . . . .	109
2. Umfang des Spieles . . . . .	110
b) Anlagen für Einzel- und Doppelspiel.	
1. Spielplätze und Spielfelder . . . . .	111
2. Liniennetz . . . . .	112
3. Befestigung des Spielfeldes . . . . .	114
4. Herstellung des Liniennetzes . . . . .	117
5. Netze und Netzpfeosten.	
a) Das Hauptnetz . . . . .	119
β) Die Netzpfeosten oder -säulen . . . . .	119
γ) Die Sperrnetze . . . . .	122
6. Unterhaltung des Spielfeldes . . . . .	123
7. Spielgeräte.	
a) Der Tennisschläger . . . . .	124
β) Die Tennisbälle . . . . .	124
γ) Die Schiedsrichterstühle . . . . .	125
c) Größere Anlagen.	
1. Größere Tennisspielplätze . . . . .	125
2. Anlagen für Tennisturniere . . . . .	127
3. Tennishallen . . . . .	128

	Seite
5. Kapitel: Anlagen für Schlagballsport.	
Vorbemerkungen . . . . .	131
a) Spielfeld und Spielgeräte . . . . .	132
b) Gang des Spieles . . . . .	132
6. Kapitel: Anlagen für Kricketsport.	
Vorbemerkungen . . . . .	133
a) Spielgeräte . . . . .	134
b) Spielfeld und Gang des Spieles . . . . .	136
c) Kricketpavillons . . . . .	138
7. Kapitel: Anlagen für Golf- und für Polosport.	
a) Anlagen für Golfspiel . . . . .	139
b) Spielfeld . . . . .	140
c) Spielgeräte . . . . .	142
d) Gang des Spieles . . . . .	143
e) Golfpavillons . . . . .	144
f) Anlagen für Polospiel . . . . .	145
Register . . . . .	148

## Einleitung.

Das vorliegende und das darauffolgende Bändchen der „Sammlung Göschen“ sollen der Betrachtung der baulichen und der sonstigen technischen Einrichtungen, die bei der Ausübung der verschiedenen Arten des Sports und gewisser Übungsspiele notwendig sind, gewidmet sein.

Der kennzeichnende Unterschied zwischen Sport und Spiel dürfte hauptsächlich darin bestehen, daß das Wesen des ersteren fast stets von Kämpfen gebildet wird, während diese beim Spiel meist in Fortfall kommen. Mit dem Begriff Sport ist das Kampf- und Ehrgeizmoment unlösbar verknüpft. Deutsche Turnen und englischer Sport tragen einen gewissen Gegensatz in sich; doch wird von vielen Seiten vermittelnd eingegriffen. Turnen ohne Kampfspiel ist ebenso einseitig, wie Kampfspiel ohne Turnen. Nimmt man den Ausdruck Sport nicht im weiteren Volkssinne, so darf man das Turnen als eine Unterart des Sports bezeichnen.

Gewöhnlich wird „Sport“<sup>1)</sup> für eine ursprünglich englische Bezeichnung gehalten. Dem ist aber nicht so. Dieses Wort ist seinerzeit aus Frankreich über den Kanal gewandert, um später in etwas veränderter Physiognomie wieder auf den Kontinent zurückzukehren. Im älteren Französisch hat man das Wort „*desport, desporter*“ im Sinne von Erholung gebraucht. Bereits im XIII. Jahrhundert sagte man:

„*Pour déduire, pour desporter,  
Et pour son corps réconforter*“<sup>2)</sup>.

Die Engländer übernahmen das Wort zunächst unverändert. *Chaucer* spricht schon im XIV. Jahrhundert von einem jungen Manne, der auf die Wiesen spielen ging zu seinem „*desport*“ (zu seiner Erholung); im XVI. Jahrhundert wandte *Rabelais* das alte Wort in gleichem Sinne an: „*Se desportaient . . . ès près et jouaient à la balle*“<sup>3)</sup>.

<sup>1)</sup> Siehe auch: P. Meynen, Zum Begriff „Sport“. Körperkultur 1911, S. 72.

<sup>2)</sup> Sich zu erheitern, sich zu erholen und den Körper wieder zu stärken.

<sup>3)</sup> Sie vergnügten sich auf den Wiesen und spielten Ball . . .

Wie günstig auf den Menschen Leibesübungen, wenn sie in geeigneter Weise und in richtigem Maße ausgeführt werden, einwirken, ist lange nicht so bekannt, wie es sein müßte. Werden doch solche Übungen in gewissen Fällen als Heilmittel angewendet.

In erster Reihe sind die Wirkungen der Leibesübungen rein körperliche; ausgiebige Muskeltätigkeit ist notwendig, um Herz und Lungen leistungsfähig zu erhalten. Allein auch Geist und Gemüt werden durch sie in hohem Grade und in günstigster Weise beeinflußt; mit Recht preist man allgemein ihre erzieherische und charakterbildende Bedeutung.

Die weitverbreitete Ansicht, daß die Leibesübungen nur für die Jugend passen, ist unrichtig. Jedes Alter kann Leibesübungen treiben. Das Kind findet Gefallen an lebhafter Bewegung; den Jüngling reizt der kraftprobende Wettkampf; dem Mannesalter sagen ruhigere Übungen zu.

Indes darf nicht unbeachtet bleiben, daß die ungewöhnlichen Anstrengungen des Herzens, der Muskel, der Blutgefäße und der Lunge, sowie auch der Nerven und der Sinnesorgane eine wenn auch nur geringfügige Schädigung des menschlichen Körpers hervorrufen können. Bei allen einschlägigen Anlagen, also auch bei denjenigen technischer Art, ist den Anforderungen der Sporthygiene Rechnung zu tragen.

Von großem Wert ist deshalb die Gründung eines „Reichsausschusses für die wissenschaftliche Erforschung des Sportes und der Leibesübungen“, die im September 1912 in Oberhof stattgefunden hat; er soll in erster Reihe der großen Menge der Sporttreibenden, vor allem aber der eines Beraters bedürftigen Jugend, die Ergebnisse der wissenschaftlichen, den Sport betreffenden Forschungen mitzuteilen, hauptsächlich was den Nutzen oder Schaden gewisser Leibesübungen angeht.

Im Altertum war der Sport, namentlich gewisser Art, in hoher Blüte; mit dem Schwinden des Römer-

tumes ging auch die Pflege des Sports zurück. Erst in der neuesten Zeit nimmt der Sport wieder an Umfang, Verbreitung und Mannigfaltigkeit zu, und zwar in stark wachsendem Tempo. Im folgenden sind die zu berücksichtigenden verschiedenartigen sportlichen Anlagen so geordnet, daß zunächst Baulichkeiten und Einrichtungen von größerer Bedeutung besprochen werden, und zwar sind in erster Reihe diejenigen Sportarten gewürdigt, die auf fester Erde ausgeübt werden, und die Ball- und Kugelspiele; dann der Eissport, hierauf der Wassersport, und endlich soll der Luft- und Flugsport Berücksichtigung finden. Des weiteren wird zu solchen Sportzweigen übergegangen, die zu nicht geringem Teile neueren Datums, die auch nicht so stark verbreitet, vielmehr auf gewisse Gesellschaftskreise beschränkt sind; ein Teil davon ist den gewöhnlichen Jugendspielen verwandt. Schließlich werden größere Anlagen zu betrachten sein, die erst der allerneuesten Zeit angehören; man findet immer häufiger umfangreichere Ausführungen, die nicht nur einem Sportzweige dienen, sondern die gleichzeitig die Pflege von mehreren Arten des Sports gestatten.

Vom Kraftsport wird abgesehen werden, weil dieser fast gar keine technischen Einrichtungen erfordert. Es sei nur kurz erwähnt, daß man von leichter und von schwerer Athletik<sup>1)</sup> spricht. Erstere umfaßt im wesentlichen Gehen, Laufen, Springen, Werfen; letztere Gewichtheben (Stemmen), Ringen, Tauziehen, Boxen, Werfen.

---

<sup>1)</sup> Stammt aus dem altgriechischen *Athlos*, d. i. Wettkampf. *Athletes* hieß jeder, der sich für einen Wettkampf systematisch vorbereitete.

## I. Abschnitt.

# Anlagen für Sport auf fester Erde.

## 1. Kapitel. Anlagen für Turnerei.

### Verbreitung und bauliche Anlagen.

Die verbreitetste Art der Leibesübungen und des Sports ist wohl die Turnerei<sup>1)</sup>.

Sie wird auf dem flachen Lande — auf offenen Turnplätzen — gepflegt, aber auch in den Städten in geschlossenen Räumen: in den sog. Turnhallen, Turnsälen und dergleichen. Sie wird aber auch in den Schulen geübt: sei es auf den dazu hergerichteten Hofräumen und Spielplätzen, sei es in besonderen Turnräumen, ebenso auf den Exerzierplätzen der Armee. Endlich sei noch der zahlreichen Turnvereine und -gesellschaften gedacht, deren eigentlichen Zweck die Pflege des Turnwesens, die sog. gymnastischen Übungen, bildet.

Die Turnerei ist aber auch die älteste Art von körperlichen und sportlichen Übungen.

Bereits im XVIII. Jahrhundert strebten hervorragende Männer, wie *Rousseau* u. a., die Ausbildung des Körpers an. *Basdow* in Dessau ließ seine Schüler zuerst 1774 gemeinsame körperliche Übungen ausführen, ebenso *Salzmann* und *Gutsmuths* 1784 in der Erziehungsanstalt zu Schnepfenthal. Auch *Pestalozzi* versuchte es 1807, in der Schweiz Turnübungen in den Schulen einzuführen.

Mit dem Aufschwunge des deutschen Volkes, die verhaßte Herrschaft der Franzosen abzuschütteln, erwachte auch das Bestreben, das Volk in jeder Weise zu kräftigen und zu stärken; hervorragende Männer, wie *Friesen*, *Harnisch*, *Bormann*, namentlich aber *F. L. Jahn* (geb. 11. August 1778, gest. 15. Okt.

<sup>1)</sup> Diese Bezeichnung rührt vom Turnvater *Jahn* her, der ihn als einen vermeintlich echt deutschen dem altdeutschen Wort „turnan“ (drehen) entnahm, das aber aus dem lateinisch-griechischen „tornare“ (wenden, drehen) stammt, verwandt mit Turnier und Tour. — Ferner sei auf Bändchen 628 der „Sammlung Göschen“ aufmerksam gemacht: R. Gosch, Das deutsche Turnen. Berlin und Leipzig 1912.

1852), vereinigten sich zu gemeinsamen körperlichen Übungen. *Jahn* errichtete 1811 den ersten öffentlichen Turnplatz auf der Hasenheide zu Berlin, und von hier aus breitete sich das Turnwesen immer weiter in Deutschland aus; das Turnen in den Dienst des Vaterlandes gestellt zu haben, ist sein unvergängliches Verdienst.

Nach und nach bürgerte sich das Turnen in allen Kreisen ein und wird nunmehr als wesentlicher Faktor der Erziehung überall hoch geschätzt. Von Deutschland breitete sich das Turnwesen in sämtliche zivilisierte Staaten aus, und die ursprünglich deutsche Turnkunst hat in allen Ländern siegreichen Einzug gehalten.

In neuerer Zeit öffnet die deutsche Turnerschaft immer mehr dem Spielbetrieb ihre Tore.

Beweis dafür sind die zahlreichen Spielvorführungen, die seit dem IX. deutschen Turnfest zu Hamburg stattfinden, ebenso die Gründungen von Spielverbänden und -ausschüssen.

Als bauliche Anlagen, die der Erlernung und der Pflege der Turnkunst dienen, kommen hauptsächlich in Betracht:

1. Schulturnanstalten, die mit den Schulen verbunden sind und entweder ein selbständiges Bauwerk bilden, oder sich mit dem eigentlichen Schulhause unter gleichem Dach befinden.

2. Turnanstalten, die von Privaten, von den Städten oder vom Staat errichtet und unterhalten werden; sie bieten weiteren Kreisen die Gelegenheit dar, das Turnen zu erlernen und darin sich zu üben.

3. Turnlehrerbildungsanstalten, die zur Ausbildung von Turnlehrern bestimmt sind.

4. Vereinsturnanstalten, die von Turnvereinen bzw. -gesellschaften errichtet und unterhalten werden.

5. Militärische Turnanstalten.

### Räumlichkeiten.

Der kennzeichnende und bedeutungsvollste Raum einer Turnanstalt, auch derjenige, der bezüglich seiner Abmessungen alle übrigen Gelasse bei weitem überragt, ist

a) der Turnsaal oder die Turnhalle.

Bei ganz einfachen baulichen Anlagen der fraglichen Art ist nur noch

b) ein Vorraum vorhanden, der zugleich zum Aufbewahren der Geräte usw. dient; besser ist es, einen besonderen

c) Geräteraum vorzusehen.

In allen Turnanstalten, wo man in den Mitteln nicht zu sehr beschränkt ist oder wo man den gleichen Zweck nicht in anderer Weise befriedigt, ist

d) ein Umkleideraum oder eine Garderobe erforderlich. Wünschenswert sind ferner:

e) ein Raum mit Wascheinrichtungen und

f) ein Zimmer für den Turnlehrer. Endlich dürfen

g) Aborte und Pissoire niemals fehlen, außer bei Schulturnhallen, wo für dieses Bedürfnis meist anderweitig gesorgt ist.

In den vorstehend unter 2 angeführten selbständigen Turnanstalten ist nicht selten

h) eine Wohnung für den Diener, bzw. den Hauswart vorzusehen.

Bei Vereinsturnanstalten sind weiter erforderlich:

i) ein größeres Zimmer für die Vorstandsmitglieder des Vereins, das zugleich als Sitzungszimmer, Aktenarchiv, Bibliothek und Lesezimmer Verwendung finden kann, und

k) die Wohnung des Vereinsdieners.

Wenn es die Mittel erlauben, so sieht man wohl auch vor:

- l) außer dem großen Turnsaal noch einen kleineren oder einen besonderen Damenturnraum,
- m) ein Fechtzimmer, bzw. einen Fechtsaal,
- n) einen größeren Saal zu Kneip- und Tanzvergünstigungen, für Vorlesungen usw. mit den entsprechenden Nebenzimmern, und
- o) eine Kegelbahn mit daranstoßender Kegelstube.
- p) Bisweilen, namentlich in Amerika, pflegen auch Zellen mit Badewannen und Brauseeinrichtungen vorhanden zu sein.
- q) Schließlich sollte zu jeder Turnanstalt, um bei günstiger Witterung im Freien turnen zu können, ein genügend großer Turnplatz gehören.

#### Gesamtanordnung.

Die meisten Turnanstalten haben eine sehr einfache Grundrißanordnung aufzuweisen. Räumlich ragt naturgemäß der Turnsaal hervor, an den sich, in der Regel an der einen Lang- oder Schmalseite, seltener an zwei Seiten, die wenigen erforderlichen Nebenräume anreihen; letztere sind so zu legen, daß sie bequem und zweckentsprechend benutzt werden können. Bei Vereinsturnanstalten ist, da reichere räumliche Bedürfnisse zu befriedigen sind, die Gesamtanordnung offensichtlich eine weniger einfache; allgemein gültige Regeln lassen sich, da die Bedürfnisse ungemein wechseln, nicht geben.

#### Turnsaal.

a) Lage und Form. Damit der Turnsaal von der Sonne nicht zu sehr erwärmt werde und die

Nordfront nicht zu lang ausfällt, stelle man ihn wo möglich mit seiner Längsachse von Nord nach Süd. Ebenso ist erwünscht, daß er völlig freisteht und sich an andere Bauten nicht anlehnt.

In der Regel erhält der Turnsaal als Grundform ein Rechteck, dessen Seitenlängen sich wie 2:3 verhalten; alsdann können sämtliche Geräte so aufgestellt werden, daß für die Freiübungen ein bequemer und ausreichend großer quadratischer Raum übrigbleibt.

b) Abmessungen. Länge und Breite eines Turnsaales sind derart zu bemessen, daß für die Anzahl der voraussichtlich zu gleicher Zeit Turnenden der entsprechende Raum, und zwar sowohl zum Geräte- wie zum Freiturnen, vorhanden ist.

Für jeden Turner ist als Breitenmaß die Entfernung zwischen den Spitzen seiner Mittelfinger bei seitwärts gehobenen Armen (1,80—1,90 m) und als Tiefenmaß der Abstand des Rückens von der Mittelfingerspitze des vorwärts gehobenen Armes (1,00—1,10 m) anzunehmen. Kennt man nun die beabsichtigte Zahl der Reihenaufstellungen; erwägt man ferner, daß die aufgestellte Turnergruppe nach vorwärts, rückwärts und nach jeder Zeite etwa 5 Schritte machen können muß, so daß in Länge und Breite etwa 3,00—3,50 m noch hinzuzurechnen sind; berücksichtigt man endlich, daß der Turnlehrer, bzw. der Kommandierende in etwa 2—3 m Abstand von der vordersten Turnerreihe sich aufzustellen hat — so erhält man die gewünschten Flächenabmessungen. Im allgemeinen ergeben sich für jeden Turner bei den Freiübungen 3,00—3,50 qm Grundfläche als erforderlich.

In solcher Weise ergeben sich für die Turnhallen größerer Vereine unter Umständen sehr bedeutende Grundrißabmessungen. So z. B. Turnverein zu Limbach 23,50 × 14,00 m; Turngemeinde zu Pirna 26,00 × 14,00 m; Straßburger Turnverein zu Straßburg 29,50 × 16,00 m; Turnverein Westvorstadt zu Leipzig 39,00 × 26,00 m; Allgemeiner Turnverein zu Dresden 35,50 × 25,00 m; Friesenturnhalle zu Magdeburg 38,29 ×

19,57 m; Männerturnverein zu München  $41,40 \times 24,40$  m; Turnerschaft von 1816 zu Hamburg  $42,00 \times 22,00$  m.

Für Schulturnhallen ist, wenn man sehr sparsam vorgehen muß, ein lichter Raum von  $10 \times 20$  m = 200 qm ausreichend; eine solche Halle ist bei zweimal wöchentlichem Turnunterricht von je einer Stunde wohl für 28 Klassen ausreichend. Soll die Halle an Abendstunden an Vereine erwachsener Turner vermietet werden, so erhöhe man die Grundfläche auf  $12 \times 22$  m = 264 qm.

Die Höhe des Turnsaales wähle man nicht zu groß, weil sonst seine Erwärmung zur Winterszeit zu schwierig und kostspielig wird; aber auch nicht zu klein, weil einerseits die festen Turngeräte eine bestimmte lichte Höhe erfordern (5,30—5,40 m bis Balkenunterkante), andererseits die große Breite des Saales keine zu geringe Höhe bedingt. Für ganz einfache Turnhallen genügt eine Höhe von 5,00 m; doch findet man am häufigsten 5,50—6,00 m.

c) Wände, Fenster und Türen. Die Umfassungsmauern des Turnsaales müssen in erster Reihe so stark sein, daß sie die von Dach und Decke ausgeübte Last mit Sicherheit tragen können; andererseits müssen sie zur Winterszeit den Saal ausreichend warm halten. Aus diesen Gründen wird man wohl nicht unter  $1\frac{1}{2}$  Stein Stärke gehen dürfen.

Beim Turnen wird der untere Teil der Wände, falls sie geputzt sind, leicht beschädigt; deshalb sehe man die Innenwände auf etwa 1,80 m Höhe mit einer Holztäfelung.

Dabei sind, abgesehen von einer Fußleiste und einer den oberen Abschluß bildenden Leiste, vorspringende Profile zu vermeiden, teils um nicht unnötig Gelegenheit zur Staubablagerung

zu geben, hauptsächlich aber, um bei einem Sturz gegen die Verkleidung die Gefahr einer Verletzung möglichst zu verringern.

Man hat auch schon eine Verkleidung mit glasierten Backsteinen ausgeführt. Eine solche sieht gut aus, und die bei Holzverkleidungen unter Umständen bestehende Schwammgefahr ist vermieden; aber es fehlt jegliche Elastizität.

Die zur Tageserhellung dienenden Fenster werden behufs reichlicher Luftzuführung möglichst groß gemacht, bis unter die Decke geführt und dasselbst durch flachbogige Stürze geschlossen; die Fensterbrüstung soll nicht niedriger als 1,80 m gelegen sein. Die gesamte lichtgebende Fläche der Fenster soll nicht unter  $\frac{1}{6}$  der Saalgrundfläche betragen. Zur Vermeidung des von den Turnlehrern so sehr gefürchteten Blendlichtes ordne man die Fenster nur an einer Langseite an. Findet der Turnunterricht, bzw. finden die Turnübungen nur am Nachmittag statt, so stelle man den Turnsaal so, daß die Fenster nach Osten gerichtet sind.

Von mancher Seite ist zur Erzielung einer gleichmäßigen Beleuchtung Deckenlicht empfohlen worden. Besser ist jedoch hohes Seitenlicht mit einer Fensterbrüstungshöhe von 3,00—3,50 m; Blendlichter können alsdann nicht vorkommen, und man kann an allen Seiten Fenster anbringen.

Für die Turnhallen sind schmiedeeiserne Fenster mit nicht zu großen Glasscheiben und einzelnen Luftflügeln am meisten zu empfehlen; letztere sind tunlichst im oberen Fensterviertel anzubringen und zum Herunterlegen einzurichten. Hölzerne Fenster in der hier erforderlichen Größe haben infolge der ständigen Feuchtigkeit, herrührend von dem durch das starke Ausatmen erzeugten Schweißwasser, nur kurze Dauer.

Die Türen, die in den Umfassungsmauern des Turnsaales vorzusehen sind, mache man hinreichend breit, damit man in mehreren Gliedern durchmarschieren kann. Man stellt sie meist aus Holz her; zerlegt sie in mehrere Flügel und läßt sie nach außen aufschlagen.

d) Fußböden. In Turnsälen hat man der Ausbildung der Fußböden, die ja eine eigenartige Benutzung erfahren, besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Diese Fußböden sollen vollständig eben und fest sein und keinen Staub entwickeln. Sie dürfen nicht glatt sein, auch nicht zu hart und dabei etwas elastisch; gegen das Entstehen von Spänen und Splintern muß die erforderliche Sicherheit vorhanden sein.

Die geringsten Kosten verursacht ein etwa 15 cm dicker Boden aus geschlagenem und gestampftem Lehm (wie in einer Tenne). Bei beschränkten Mitteln ist in Männerturnhallen ein solcher Fußboden allen anderen vorzuziehen.

Er ist eben, staubt bei mäßiger Benetzung fast gar nicht, ist nicht allzu hart und auch etwas elastisch. Bei heißer Witterung bekommt er allerdings leicht Risse, die sich aber mit einem Gemisch von Lehm und Zement leicht ausgießen lassen.

Am empfehlenswertesten, weil am wenigsten stauberzeugend, allerdings auch am teuersten, ist ein gedielter Fußboden auf Balkenunterlagen, deren Zwischenräume ausgestakt oder ausgerollt sind. Eichene Riemen, 3—4 cm stark, 14—18 cm breit, in Feder und Nut verlegt, geben einen guten Fußboden, der allerdings etwas hart ist und glatt wird; Böden aus weichem Holz, *Pitch-pine* ausgenommen, erzeugen leicht Splitter, die gefährlich werden können. Allerdings haben Fichte, Kiefer und *Pitch-*

*pine* vor dem Eichenholz den Vorteil, daß sie nicht so leicht glatt werden und daher nicht so häufig Anlaß zum Ausgleiten geben können.

Eichenparkettboden in Asphalt hat sich, namentlich bei diagonaler Lage, gleichfalls gut bewährt, ist aber härter als Dielung auf Balkenunterlage. Ebenso hat man mit Linoleumbelag auf einem mit Goudron mehrfach gestrichenen, also gegen Bodenfeuchtigkeit ausreichend gesicherten Beton gute Ergebnisse erzielt.

e) Decken und Dächer. Eine wagerechte Decke erleichtert zwar das Befestigen der Klettergerüste und die Rundlaufeinrichtung, wird aber in der Regel nur dann zur Ausführung gebracht, wenn man die Beheizung zur Winterszeit erleichtern will oder wenn sich über dem Turnsaal andere Räume befinden sollen. Sonst wird der Saal in den allermeisten Fällen nach oben durch eine sichtbare Dachkonstruktion abgeschlossen, doch sind auch in diesem Falle die Sparren an der Unterseite zu verschalen und zu putzen.

Für die Dachdeckung wählt man am vorteilhaftesten Ziegel und Schiefer, bei billiger Ausführung auch Holzzement.

f) Lüftung, Heizung und künstliche Beleuchtung. Damit man im Turnsaal den erforderlichen Luftwechsel hervorbringen kann, richte man etwa  $\frac{1}{3}$  der gesamten Fensterfläche zum Öffnen ein; außerdem sind im Dachfirst Luftzugsöffnungen anzubringen. In einer Halle von 20—25 m Länge sollten deren zwei von je 4—6 qm Querschnitt vorhanden sein. Am besten ist es, sog. Firstlaternen oder Dachreiter von etwa 1 m Höhe aufzusetzen,

diese nach oben zu dicht abzudecken und nach den beiden Seiten hin mit Jalousiebrettchen zu versehen. Will man eine solche Deckenlüftung nicht einrichten, so sehe man vier Abzugsrohre von je 500 qcm lichtem Querschnitt vor.

Während des Turnens darf niemals Gegenzug entstehen.

Wenn auch einzelne Turnhallen mit einer Zentralheizung versehen worden sind, so ist eine solche doch nicht zu empfehlen, weil die Luft leicht zu warm wird. Eiserne Füllöfen, ebenso Gasöfen, die in richtiger Entfernung voneinander aufgestellt werden (z. B. in den vier Ecken), sind aus dem Grunde vorzuziehen, weil man je nach der Außentemperatur nur einen Teil oder alle Öfen in Betrieb setzen kann, und namentlich deshalb, weil es nur in der Nähe des Ofens warm zu sein braucht, während für den übrigen Teil des Turnsaales eine Temperatur von 10—12 Grad C ausreicht; nur bei so niedriger Temperatur arbeiten sich die Turner wirklich warm; zu hohe Temperatur führt leicht schädliche Überhitzung herbei. Gasöfen bieten noch den Vorteil dar, daß die Halle im Bedarfsfall rasch erwärmt werden kann.

Die meisten Turnhallen werden auch in der Zeit der Dunkelheit benutzt; deshalb muß in der Regel für künstliche Beleuchtung gesorgt werden. Früher hat man hauptsächlich Gaslicht in Anwendung gebracht und tut dies auch heutzutage noch, wenn geeigneteres Licht nicht zur Verfügung steht: zweckentsprechend sind einfache Kronleuchter und an passenden Stellen angebrachte Wandarme. Wo es angeht, zieht man elektrische Beleuchtung, und zwar solche mittels Glühlicht vor.

Einigen Aufschluß über die innere Einrichtung von Turnsälen geben Fig. 1 und 2.

g) Einrichtung. Die innere Einrichtung eines Turnsaales wird hauptsächlich durch die Turngeräte gebildet, letztere sind teils feststehend, teils versetzbar.

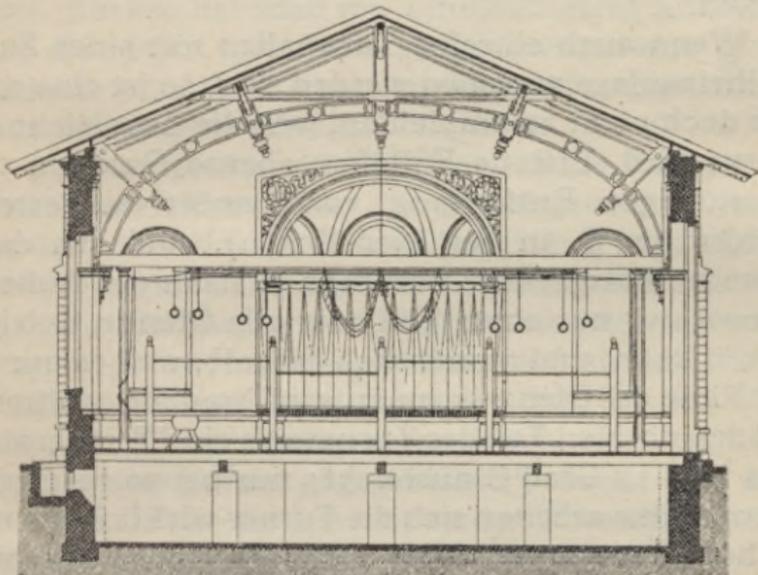


Fig. 1. Städtische Turnhalle zu Karlsruhe.  $\frac{1}{300}$  n. Gr.

Zu den feststehenden Geräten sind zu zählen: Reckpfosten mit Reckstange, wagrechte, lotrechte und schräge Leitern, Kletterstangen, Taue, Strickleitern, Streckschaukel, schwebendes Reck, Rundlauf und eingegrabene Barren, bisweilen auch Sturmbrett und Gerkopf. Für alle diese Geräte sind die nötigen Anordnungen, entsprechend dem verfügbaren Raume, genau festzustellen, namentlich, um auch den nötigen Raum für das Ausschwingen der Schaukeln und Seile, sowie für das Aufstellen der Turner zu erhalten. Im allgemeinen kann man annehmen, daß die feststehenden Turngeräte ein Fünftel der Hallengrundfläche einnehmen.

Zu den versetzbaren Geräten zählen: Freispringel zum Hoch-

und Weitspringen mit Seil und Ledersäckchen, Strumspringel, Stellbarren verschiedener Größe, Springpferde, Springböcke, Sprungtisch mit elastischem Schwungbrett und Gestell, Absprungbretter, eiserne Hanteln, Gewichtsteine verschiedener Größe, Steine zum Steinstoßen, Holzkeulen, Holzstäbe und Stangen, eiserne Stäbe, Gerstangen, Springstangen, Zugseile, Stoßbälle, Federbälle usw., sowie etwaige Fechtgeräte.

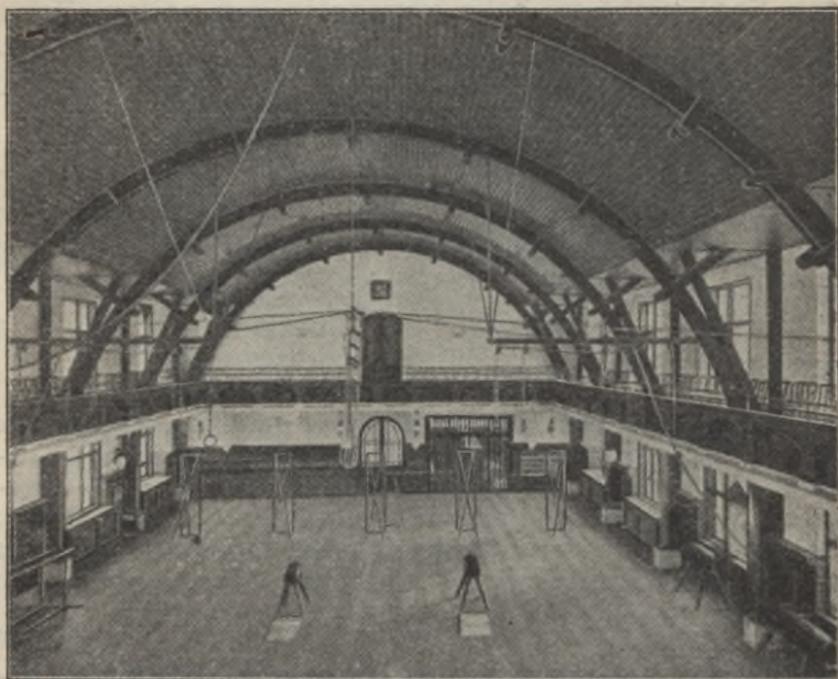


Fig. 2. Turnhalle des Turnvereins zu Olmütz.

Alle gewählten beweglichen Geräte müssen so aufzustellen sein, daß zwischen ihnen genügender Raum für die Riegen, sowie Raum zum Anlaufen und Abspringen bleibt. Nur praktische Erfahrung und Probe an Ort und Stelle können die Frage der richtigen Aufstellung am besten lösen.

Jedenfalls ist die Aufstellung der sämtlichen Geräte so zu ordnen, daß die beweglichen Geräte leicht an die Wand gebracht werden können, um für Freiübungen einen genügenden Mittelraum zu erhalten.

### Sonstige Räume.

a) Eingang. Der Eingang in den Turnsaal führe nicht unmittelbar aus dem Freien herein, weil die Turner vor der kalten und rauhen Außenluft tunlichst geschützt werden müssen, und weil auch die bei Schneefall, Schmutzwetter usw. Eintretenden den Saal nicht zu sehr verunreinigen sollen. Zum mindesten ist deshalb ein Windfang, besser ein Vorraum oder Eingangsflur anzuordnen; noch vorteilhafter erweitert man diesen zu einer Vorhalle.

b) Umkleideraum. Bei mit Schulen verbundenen Turnhallen, auch bei anderen einfachen Anlagen, fehlt nicht selten der Umkleideraum (häufig Garderobe geheißen). Doch ist ein solcher in höchstem Grade erwünscht, bei Turnanlagen für das weibliche Geschlecht sogar unentbehrlich.

Dieser Raum soll vom Eingangsflur bzw. von der Vorhalle aus unmittelbar zugänglich sein. Darin sollen mindestens Kleiderhaken an den Wänden, besser verschließbare Schränke angebracht werden; Waschtischeinrichtungen dürfen nicht fehlen. Bei besonders guter Ausstattung wird ein besonderer Waschraum (unter Umständen mit Brauseeinrichtung) vorgesehen.

c) Nebenräume. Die versetzbaren Turngeräte werden nicht alle gleichzeitig benutzt. Die nicht gebrauchten können wohl, was bei einfachen Anlagen auch geschieht, im Turnsaal untergebracht werden; doch stören sie da. Besser ist es deshalb, einen besonderen Geräteraum vorzusehen.

Erwünscht ist ein geeignetes kleines Zimmer für den Turnlehrer, das allerdings, sobald die Mittel knapp sind, fortbleibt.

Hie und da, besonders in Vereinsturnanstalten, wird auch eine Kegelbahn eingerichtet, die indes so

anzuordnen ist, daß die Turnenden durch das beim Kegelspiel unvermeidliche Geräusch möglichst wenig gestört werden.

### Turnplatz.

Wo die Möglichkeit irgend vorliegt, sollte sich an jede Turnanstalt ein geräumiger Platz, der das Turnen im Freien gestattet, anschließen. Insbesondere ist dies für Schulturnhallen ein dringendes Erfordernis, da die Schüler meistens während der Tageszeit turnen und die Bewegung im Freien gesunder ist, als im geschlossenen Raume.

Für Männerturnvereine ist ein Turnplatz zwar auch erwünscht, aber nicht unbedingt notwendig, wenn eine ausreichend große Turnhalle beschafft werden kann. Allerdings müssen sich kleinere Turnvereine nicht selten nur mit einem Turnplatz begnügen, natürlich zum Nachteil des Vereinszweckes, da bei schlechter Witterung nicht geturnt werden kann.

Der Turnplatz soll tunlichst frei gelegen sein, namentlich nicht umgeben von Gebäuden, die die Luft stark verunreinigen, wie rauchende Fabriken usw. Aus diesem Grunde ist auch die Bepflanzung des Turnplatzes mit schattigen, hochstämmigen Bäumen zu empfehlen, indes in der Art, daß in der Mitte des Platzes ein größerer freier Raum für Massenübungen bleibt.

Auf dem Turnplatze selbst sind, außer dem Klettergerüst mit Mastbaum, Kletterseilen, Kletterstangen und Leitern, wenige feststehende Einrichtungen zu treffen, da der Turnplatz hauptsächlich dem Volks- und Freiturnen, wie Laufen, Springen und dergleichen, dienen sollte. Hierzu gehört namentlich ein ebener, fester Boden, und zwar festgewalzter Sandboden mit Lehm un-

termischt; Grasboden wird leicht sehr glatt, ist daher nicht zu gebrauchen. Einrichtungen zum Besprengen des Platzes sollen nicht fehlen.

Für das Weit- und Hochspringen, wie auch für das Steinstoßen, ebenso für das Ringen, sind an geeigneten Stellen Vertiefungen auf 20 cm Tiefe auszuheben und mit Gerberlohe oder reinem Flußsand auszufüllen. An weiteren feststehenden Geräten seien noch Barren, Reck, Schwebebaum, Gerkopf und etwa noch Sturmbrett und Rundlauf genannt.

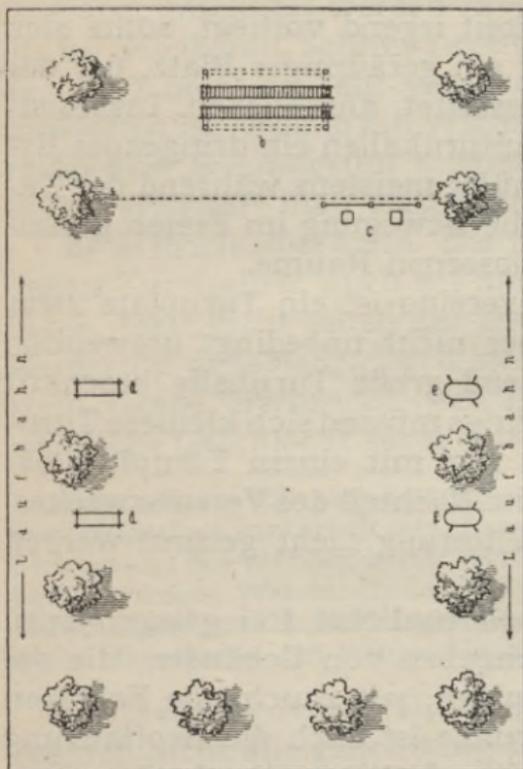


Fig. 3. Lageplan eines kleinen Turnplatzes.  
 b) Klettergerüst. d) Barren.  
 c) Springständer. e) Bänke.

Fig. 3 veranschaulicht den Lageplan eines kleineren Turnplatzes und dessen Ausstattung.

Die Größe der Turnplätze ist naturgemäß verschieden. Für die an Schulen angeschlossenen Plätze dieser Art hält man einen tunlichst recht-

eckigen Platz von mindestens 500 qm für notwendig; für Ball- und Laufspiele ist ein Platz von doppelter Größe erwünscht.

Bei städtischen Vereinsturnanstalten geht man meist, in Rücksicht auf die hohen Bodenpreise, spar-

samer vor; doch sollte man nicht unter 350—400 qm bleiben, obwohl erst 600 qm einigermaßen ausreichend sind.

### Beispiele.

Die bauliche Gesamtanordnung einer Turnanstalt gestaltet sich am einfachsten, wenn sie nur aus



Fig. 4.

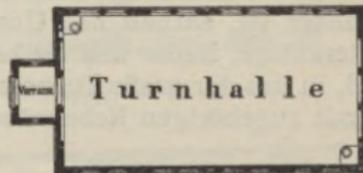


Fig. 5.

Einfachste Anlage. —  $\frac{1}{750}$  n. Gr.



Fig. 6.

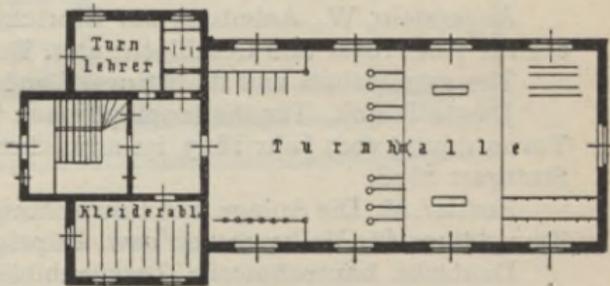


Fig. 7.

Anlage mit zwei Nebenräumen.

einem Turnsaal besteht. Fig. 4 und 5 stellen zwei solche Anlagen dar: die eine mit einem am Eingang angebrachten Windfang, die andere mit einem an diese Stelle gesetzten kleinen Vorraum. Durch Fig. 6 und 7 (letztere der Plan einer ungarischen Musterturnhalle) werden Anlagen veranschaulicht, in denen dem Turnsaal zwei kleinere Nebenräume angefügt sind.

Fig. 8—11 weisen Vereinsturnanstalten auf, bei denen die Zahl der Nebenräume naturgemäß eine größere ist. Die Frankfurter Halle in Fig. 9 und 10 zeigt an der einen Langseite eine Kegelbahn, die Münchener deren zwei.

Der in Fig. 8 wiedergegebene Leipziger Turnsaal ist mit einer auf Pfosten ruhenden Galerie versehen; der dem Haupteingang gegenübergelegene Ausgang führt zum Sommerturnplatz. In dem Münchener Turnhaus, dessen Erdgeschoß durch Fig. 11 veranschaulicht ist, enthält das Untergeschoß den Geräteraum, die Kleiderablage, Bäder und die beiden Kegelbahnen; das Obergeschoß, in das der große Turnsaal hineinreicht, den Damenturnsaal mit zugehörigen Nebenräumen.

### Bücher über Bau und Einrichtung von Turnanstalten.

Angerstein, W., Anleitung zur Einrichtung von Turnanstalten für jedes Alter und Geschlecht usw. Berlin 1863.

The gymnasium and its fittings. London 1867.

Jaeger & Bok, Turnhallenpläne nach Maß der Kön. Württ. Turnordnung vom Jahr 1863, im amtlichen Auftrage bearbeitet. Stuttgart 1878.

Zedler, M., Die Anlage und Einrichtung von Turnhallen und Turnplätzen für Volksschulen usw. Leipzig 1878.

Deutsche bautechnische Taschenbibliothek. Heft 86: Die Turnhallen und Turnplätze der Neuzeit in Anlage und Einrichtung. Von G. Osthoff. Leipzig 1882.

Post, J., Musterstätten persönlicher Fürsorge von Arbeitgebern für ihre Geschäftsangehörigen. Bd. 1. Berlin 1889. S. 352: Turnhallen.

Goetz, F., & H. Rühl, Anleitung für den Bau und die Einrichtung deutscher Turnhallen. Leipzig 1897.

Thomas, J. G., Die städtische Turnhalle in Hof. Hof 1868.

Lucas, G., Die k. k. Universitäts-Turnanstalt in Wien. Berlin 1888.

Krauth, Th., und F. S. Meyer, Das Zimmermannsbuch. Leipzig 1893. S. 340: Turn- und Spieleinrichtungen.

Baudin, H., Les constructions scolaires en Suisse. Genf 1906.

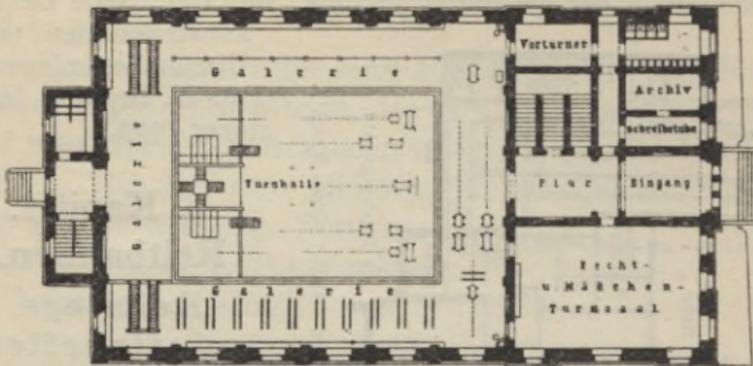


Fig. 8. Vereinsturnanstalt zu Leipzig. Arch.: Giese.

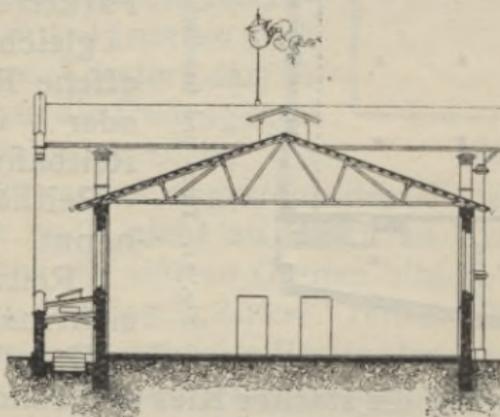
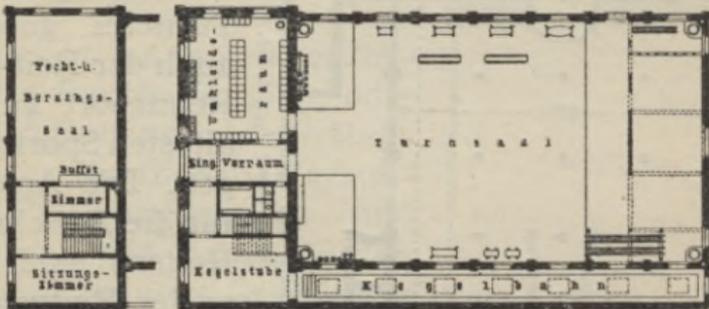


Fig. 9 und 10. Grundriß und Querschnitt. Turnhalle des Turnvereins zu Frankfurt a. M. Arch.: Lindheimer.

Bibliothek der gesamten Technik. Bd. 109: Neue Gerätekonstruktionen und Turnhallenanlagen. Von W. Greiner. Hannover 1909.

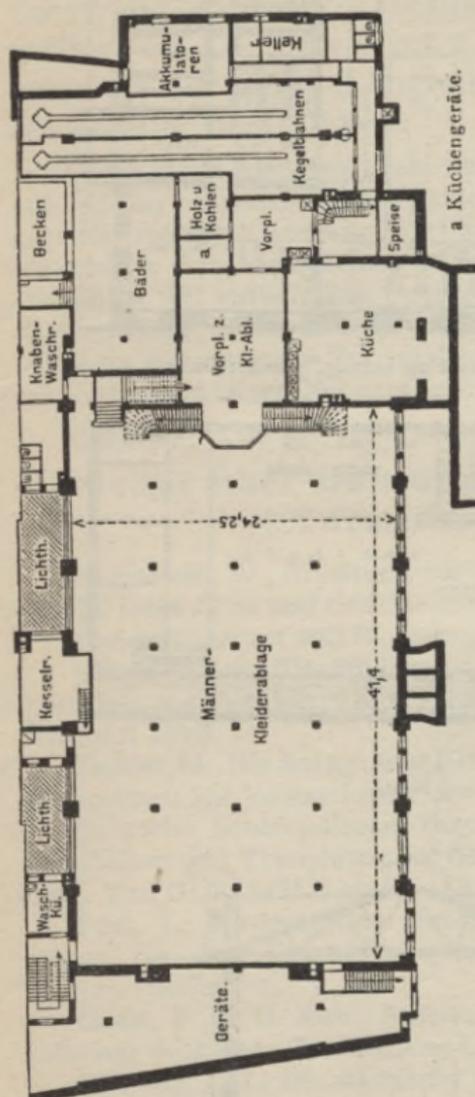


Fig. 11. Turn- und Gesellschaftsraum des Männerturnvereins München. Arch.: Gebr. Rank<sup>1)</sup>.  $\frac{1}{750}$  bzw.  $\frac{1}{500}$  n. Gr.

## 2. Kapitel. Reitbahnen.

Reitwege und offene Reitbahnen.

Ähnlich wie die Turnerei gehören auch der Reit- und Rennsport zu den ältesten Sportzweigen. Die Anlagen für die Zwecke des Reitens sind entweder Reitwege in Parks und dergleichen oder offene Reitbahnen oder überdeckte Reitbahnen, auch Reithäuser genannt.

Reitwege versteht man mit einer Unterlage von

Steinschlag, auf die starker Kies und Sandschüttung zu lagern kommen. Seitliche Bepflanzung zum

<sup>1)</sup> Faks. -Repr. nach: Zentralbl. d. Bauverw. 1910, S. 330.

Schutz des Reiters und des Bodens gegen die Sonne sind erwünscht.

Offene Reitbahnen sind Plätze von in der Regel rechteckiger Grundform, die man mit bald höheren, bald niedrigeren Schranken umgibt; der Boden wird ähnlich wie bei den Reitwegen behandelt. Häufig sind sie — als sog. Sommerbahnen — den überdeckten Reitbahnen angefügt.

Überdeckte Reitbahnen.

a) Form und Abmessungen. Überdeckte Reitbahnen bilden entweder besondere Bauten für sich, oder sie sind Bestandteile von Reitschulen, fürstlichen Marställen, Pferdezüchtereien und Gestüten. Sie haben in den meisten Fällen die Grundform eines langgestreckten Rechteckes: Länge 2—3 mal so groß wie die Breite. Letztere darf in Rücksicht auf die freitragende Dachkonstruktion nicht zu

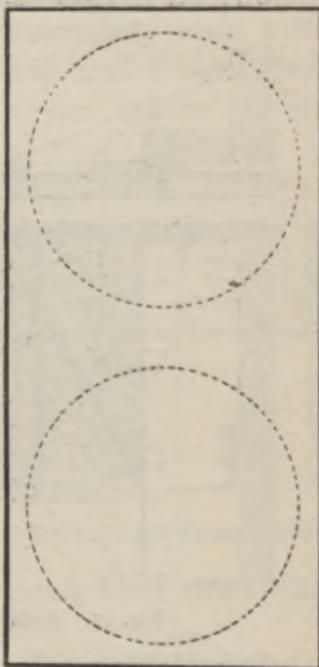


Fig. 12.

groß gewählt werden, angesichts des Gliederbaues der Pferde aber auch nicht zu klein. 10—12 m lichte Weite dürften die untere Grenze bilden. Will man in der Bahn den sog. „Zirkel“ reiten (Fig. 12), so muß die Länge die doppelte Breite etwas überschreiten. Sonst kann man die Länge noch größer bemessen, aber auch kleiner, wenn die Bahn nur dem Einzelgebrauch zu dienen hat. Im letzteren Falle kann

die Bahn auch vieleckig oder kreisrund gestaltet werden.

b) Innerer Ausbau. Der Fußboden einer Reitbahn muß wagrecht sein und besteht aus einer Unterlage von Steinschlag oder von Lehmestrich, auf die eine Schüttung von Sand mit Sägemehl vermischt zu liegen kommt.

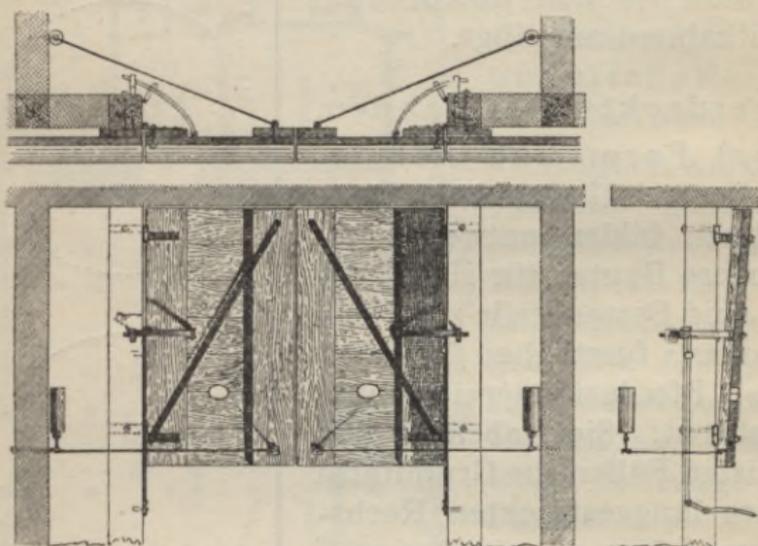


Fig. 13. Außenansicht einer Tür mit Hebelwerk.

Die Umfassungswände werden am besten massiv gemauert; doch ist Fachwerkbau nicht ausgeschlossen. Im Inneren erhalten sie bis auf etwa 1,75 m Höhe eine Holzverkleidung aus starken gehobelten Brettern, die in der Nähe des Hufschlages durch Eichenbretter ersetzt werden. Diese Verkleidung wird mit einer starken Neigung nach außen versehen, damit die Füße des Reiters stets möglichst freibleiben.

Die unmittelbar in die Bahn führenden Türen

sollen sich stets nach außen öffnen lassen und der Reiter muß sie vom Pferde aus öffnen können; letzteres läßt sich am einfachsten durch ein geeignetes Hebelwerk erzielen (Fig. 13).

Freistützen, die die Decke, bzw. den Dachstuhl tragen, sind zu vermeiden, also stets freitragende Konstruktionen auszuführen. Meist wurden und werden hölzerne Dachstühle verwendet, doch auch holzeiserne und solche aus Eisen und Eisenbeton. Geputzte wagrechte Decken sind nur selten zu finden; doch versehe man die Sparren, bzw. andere in Frage kommende Konstruktionsteile mit einer inneren Bretterverschalung.

Bei Tage wird die Erhellung der Reitbahn am besten durch in den Umfassungswänden angebrachte Fenster bewirkt; diese müssen mindestens 4 m hoch über dem Fußboden gelegen sein.

Reitbahnen, die zur Zeit der Dunkelheit benutzt werden sollen, müssen Einrichtungen für Beleuchtung mittels Leuchtgases oder mittels elektrischen Lichtes erhalten; doch vermeide man Wandarme und bringe nur an der Decke Kronen an.

c) Nebenräume. Viele Reithallen besitzen nur ganz geringfügige Nebenräume; geeignete Kleiderablagen und Bedürfnisräume dürften wohl niemals fehlen; man ordnet sie am besten an einer Stirnseite der Halle an (Fig. 14).

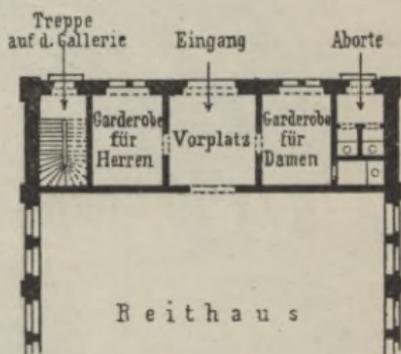


Fig. 14. Reithalle mit Nebenräumen.

Soll dem Publikum Gelegenheit gegeben werden, den Vorgängen in der Reitbahn zuzusehen, so muß eine Tribüne oder gar eine ringsum laufende Galerie vorgesehen werden; eine dazu führende Treppe darf naturgemäß nicht fehlen.

Bisweilen wird es notwendig, an die Reithalle Stallungen anzubauen oder doch mindestens einen



Fig. 15. Reithalle zu St. Moritz<sup>1)</sup>.

sog. Kühlstall vorzusehen, worin sich die Pferde nach dem Reiten einige Zeit aufzuhalten haben.

d) Beispiele. Das vorher Gesagte wurde bereits teilweise durch die beigefügten Abbildungen erläutert. Weiter geschehe dies durch Fig. 15.

Diese 1910 erbaute Halle ist am St. Moritzer See gelegen, 34,50 m lang und 19,80 m breit. Fig. 15 veranschaulicht ihr

<sup>1)</sup> Nach: Schweiz. Bauz., Bd. 58, Taf. 41.

Inneres; für die sichtbare hölzerne Dachkonstruktion wurden sog. Hetzerbinder verwendet. Baukosten 15 670 Franken.

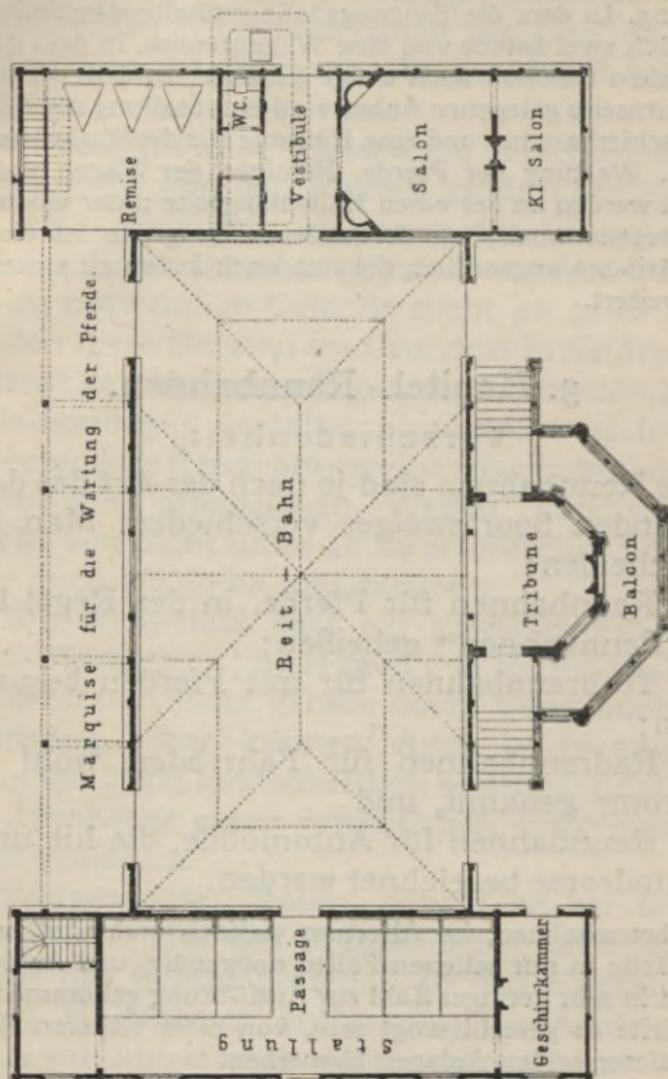


Fig. 16. Reitbahn auf der Insel Grande-Jatte<sup>1)</sup>. 1/500 n. Gr.

Durch Fig. 16 ist der Grundriß einer älteren Anlage wiedergegeben, die eine größere Zahl von Anbauten mit Nebenräumen besitzt.

<sup>1)</sup> Nach: Moniteur des arch. 1877, Pl. 50.

Die Reitbahn ist 24,64 m lang und 11,25 m breit; ihre Umfassungswände bestehen aus Holzfachwerk mit Backsteinausmauerung. In dem die Eingangshalle enthaltenden Anbau befinden sich zwei Salons und eine Wagenremise, in dem darüber befindlichen Geschoß noch einige Zimmer; in dem an der anderen Stirnseite gelegenen Anbau sind eine Stallung mit 6 Boxen, eine Geschirrkammer und eine Kammer für die Stallwärter vorgesehen. Wartung der Pferde, Reinigen der Wagen und dergleichen werden an der einen Hallenlangseite unter einem Vordach vorgenommen; an der anderen Langseite ist eine Zuschauertribüne angeordnet, die sich nach außen zu einem Balkon erweitert.

### 3. Kapitel. Rennbahnen.

#### Verschiedenheit.

Die Rennbahnen sind je nach der Art des darauf zu übenden Sportzweiges verschieden. Man kann unterscheiden:

a) Rennbahnen für Pferde, in der Regel kurzweg „Rennbahnen“ geheißen;

b) Trabrennbahnen für mit Pferden bespannte Wagen;

c) Radrennbahnen für Fahrräder, wohl auch Velodrome genannt, und

d) Rennbahnen für Automobile, die hie und da als Autodrome bezeichnet werden.

Trabrennbahnen, im Altertum vielfach verbreitet, werden gegenwärtig in nur seltenen Fällen notwendig, und Autodrome sind erst in sehr geringer Zahl zur Ausführung gekommen; deshalb dürfte es gerechtfertigt sein, von einer näheren Besprechung dieser beiden Anlagen abzusehen.

#### Größe, Form und Anlage der Rennbahn.

Die für Pferderennen bestimmten Rennplätze dienen entweder dem Flachrennen oder dem Hinder-

nisrennen. Für ersteren Zweck ist eine tunlichst wagrechte und ebene Rennbahn erforderlich, während für das Hindernisrennen die gleichfalls wagrechte Bahn an geeigneten Stellen durch künstliche Hindernisse versperrt wird.

In beiden Fällen müssen die verschieden langen Bahnen, die von den Reitern zu durchrennen sind, die sog. „Geläufe“, in geeigneter Weise angelegt und deutlich erkennbar gemacht werden. Damit das hierzu notwendige Gelände nicht zu groß ausfällt, werden diese Bahnen im Grundriß kreisförmig oder in sonst geschlossener Figur, unter Umständen auch schleifenförmig gestaltet. Immerhin ist für etwas bedeutendere Rennbahnen eine zusammenhängende, nicht von öffentlichen Wegen durchschnittene Fläche von nicht unter 40 ha erforderlich; man geht aber auch bis 50 ha und darüber.

Ein Rennplatz darf ein gewisses Flächenmaß nicht übersteigen; man muß den Reiter auch in der entferntesten Ecke gerade noch, wenn auch nur in Umrissen, sehen können. Auch ist es angenehm, wenn der Platz landschaftlich so ausgebildet ist, daß die Zuschauer einen erfreulichen malerischen Anblick genießen.

Festgewalzter Rasen, sobald er bei feuchtem Wetter den Huf des Pferdes nicht versinken läßt, ist für das Geläuf geeignet. In den Kurven ist ein ihrem Halbmesser entsprechendes Ansteigen der Bahn von innen nach außen vorzusehen.

Der Rennplatz ist so einzuteilen, daß die verschiedenen Klassen von Rennbesuchern, namentlich die Hochzahlenden von den geringer zu Bewertenden, voneinander getrennt sind. Weiter muß vor

allem der sog. „Sattelplatz“ frei gehalten werden. Er soll sich hinter dem „Ziel“ der Bahn befinden und bei großen Anlagen mehreren tausend Menschen das Umherwandeln gestatten; mit Rücksicht hierauf darf die Breite nicht unter 50 m betragen und muß die Länge entsprechend größer sein. Die Oberfläche dieses Platzes ist nach Art besserer Fußwege zu befestigen.

Vielfach hält man für das Prüfen der zweijährigen Pferde eine sog. Zweijährigenbahn (rund 1200 m lang) als notwendig.

Ferner sind abgesonderte Wagenplätze vorzusehen, auf denen während der Rennen die Fuhrwerke der Besucher warten können.

#### Bauliche Bedürfnisse.

Auf dem Rennplatz sind verschiedene bauliche Erfordernisse zu befriedigen:

1. Ein Eingangsbau, der auch die Kassen zu enthalten hat.
2. Ein möglichst hoch gelegener Standpunkt für die Schiedsrichter der Rennen, von dem aus der ganze Rennplatz übersehen werden kann.
3. Ein bedeckter Raum für die Wage, auf der das Gewicht der Reiter bestimmt, bzw. ausgeglichen wird, und Umkleideräume für die Reiter usw.
4. In der Nähe dieser Räume, nicht selten mit ihnen verbunden, Räume für das Rennkomitee, Zimmer für Reiter und Jockeys, Restaurationsge-  
lasse usw.
5. Zuschauertribünen oder Schausitze, von denen aus ein Teil des Publikums, vor Sonne und Regen geschützt, den Verlauf der Rennen beobachten kann.

Bei weniger bedeutenden Anlagen sind dies Konstruktionen vorübergehender Art, auf größeren Rennplätzen hingegen bleibende Bauten von oft beträchtlicher Ausdehnung, die häufig nur als nicht monumentale Fachwerkbauten, seltener als architektonisch wirksame Anlagen ausgeführt werden.

6. Räume für den Totalisator, in denen die erlaubten Wetten vermittelt werden. Dazu ist eine bald kleinere, bald größere Reihe von Einzahl- und Auszahlaltern erforderlich.

7. Räume für eine Unfallhilfsstelle mit einfachen Einrichtungen für vorläufigen Verband und kleine Operationen.

8. Stallungen für die Rennpferde und für sonst zu berücksichtigende Tiere.

9. Erfrischungsräume besserer Art und auch geringere Schankstätten, ein oder mehrere Musikzelte usw.

10. Auf die geeigneten Stellen des Rennplatzes verteilt ausreichende Bedürfnisräume.

Der Platz für die Schiedsrichter ist an der Innenseite des Geläufes anzuordnen; in Augenhöhe ist ein lotrechter Stab aufgestellt und diesem genau gegenüber ein zweiter solcher Stab an der Außenseite. Der betreffende Bau wird häufig dreigeschossig ausgeführt: im Untergeschoß der Wägeraum; im Hauptgeschoß (etwa 2 m über Erdgleiche) der Stand für die Zielrichter und im Obergeschoß ein erhöhter Platz, von dem aus die Bahn wenn möglich ganz übersehen werden kann.

Die Umkleideräume für die Reiter werden vorteilhafterweise in der Nähe des Zieles angeordnet.

Für die Schausitze ist ein tunlichst erhöhter

Platz erwünscht; sie werden stufenförmig ansteigend angeordnet. Der hohle Raum darunter wird in der Regel für den Totalisator, für Verwaltungszwecke, Erfrischungsräume und dergleichen ausgenutzt (Fig. 17).

### Tribünen.

Wie eben angedeutet, werden die Tribünen häufig, namentlich für Flachrennen, mehrgeschossig ausgeführt; nach den Seiten und nach rückwärts sind sie gegen Zugluft leicht, bisweilen durch Spiegelscheiben, geschützt oder auch ganz offen; nach oben werden sie durch ein Schutzdach abgeschlossen, auf dem mehrfach Stehplätze für Zuschauer angebracht worden sind.

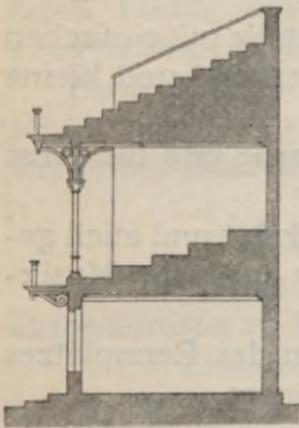


Fig. 17. Querschnitt durch die Schausitze.

Um die Zuschauerreihen der verschiedenen Ränge erreichen zu können, müssen geeignete, leicht auffindbare Treppen vorgesehen werden. Bisweilen ver-

legt man sie in einen besonderen Treppenturm, dessen oberstes Geschoß den Standpunkt für die Schiedsrichter abgibt.

Die aus dem Jahre 1909 stammende neue Rennbahn Grunewald-Berlin besitzt zwei größere Tribünenanlagen, außerdem noch eine kleinere. Die Tribüne A wird durch Fig. 18 veranschaulicht.

Sie ist im Grundriß rechteckig und mehrgeschossig erbaut; sie hat 60 m Länge und 26 m Gesamttiefe. Das Hauptgeschoß bietet Raum für rund 2100, das Dachgeschoß für rund 700 Personen; das Erdgeschoß dient fast ausschließlich Restaurationszwecken.

Im Jahre 1904 wurden auf dem 1863 eröffneten Rennplatz zu Longchamp die neugebauten Tribünen der Benutzung übergeben; Fig. 19 gibt ein Bild davon.

Sie sind aus Stein und Eisen errichtet. Das über den Sitzreihen sich erhebende Schutzdach bietet gleichfalls Zuschauerplätze dar.

Aus der allerneuesten Zeit (1912) rührt die Tribüne auf dem Iffezheimer Rennplatz her.

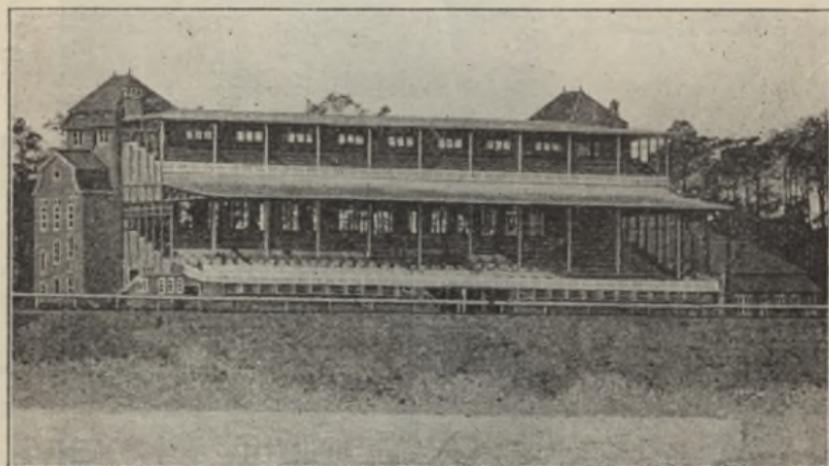


Fig. 18. Tribüne A auf der Rennbahn Grunewald-Berlin<sup>1)</sup>. Arch.: March.

Sie ist ein dreigeschossiger Bau von 53 m Länge, 20 m Tiefe und 19 m Höhe; die Giebelwände sind zum großen Teile in Spiegelglas ausgeführt. Im Erdgeschoß befinden sich das Restaurant, die Küche und die sonstigen Wirtschaftsräume; das Zwischengeschoß hat in der Hauptsache den Totalisator aufgenommen. Im ersten Obergeschoß sind an Sitz- und Stehplätzen 1139, im zweiten Obergeschoß 526 vorhanden.

Für die Ausnutzung des Hohlraumes unter den Sitzreihen für Erfrischungs-, Toilette- und Verwal-

<sup>1)</sup> Nach: Deutsche Bauz. 1909, S. 575 u. 582.

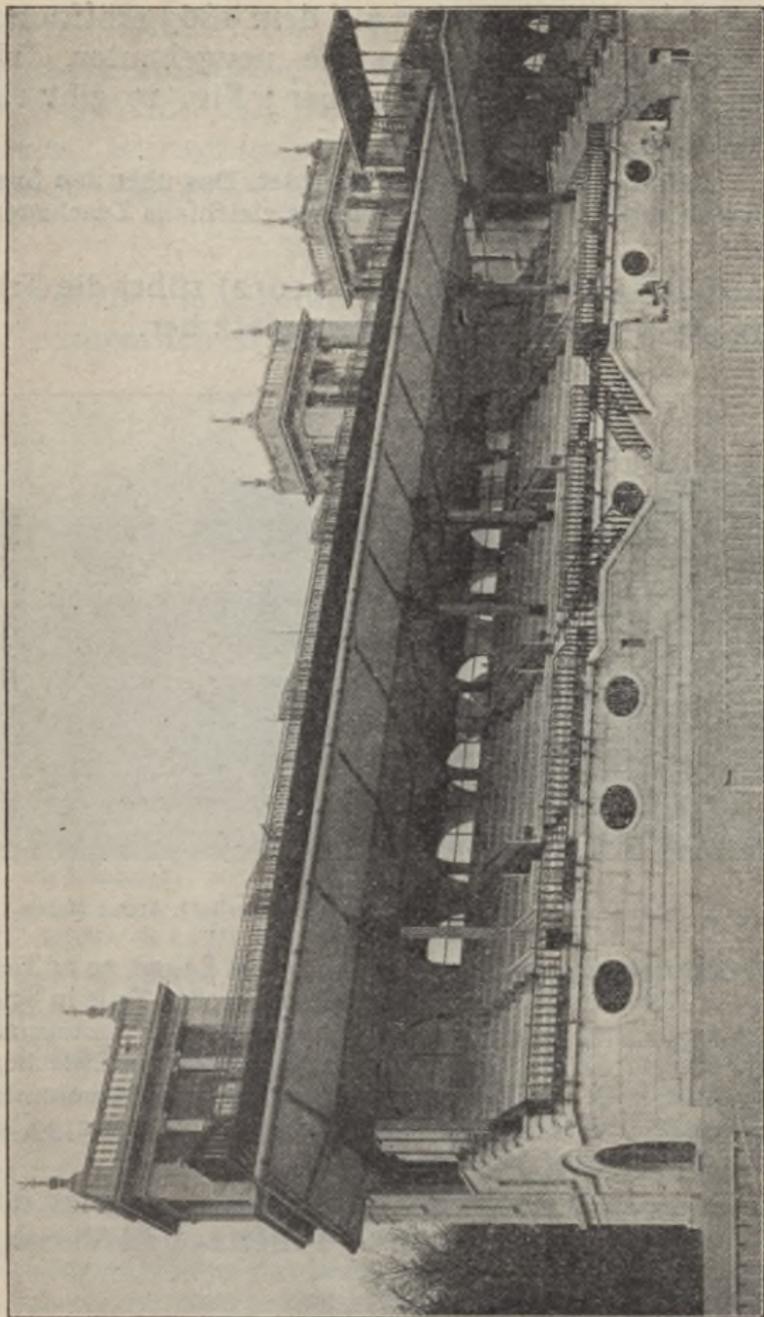


Fig. 19. Neue Tribünen auf dem Rennplatz zu Longchamp<sup>1)</sup>. Arch.: Girault.

<sup>1)</sup> Nach: La Construction moderne, Jahrg. 9, Pl. 63.



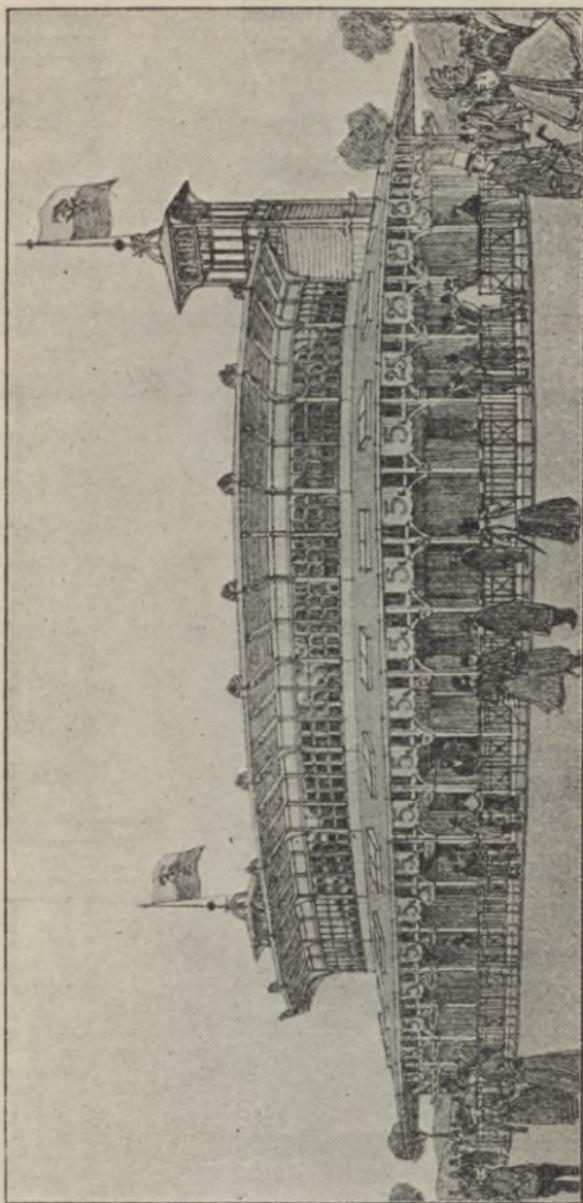


Fig. 21. Schaubild des Totalisators auf dem Trabrennplatz zu Baden (bei Wien)<sup>1)</sup>. Arch.: Krauß u. Tölk.

<sup>1)</sup> Nach: Der Architekt, Bd. X, Taf. 39.

## Beispiele.

Zum Schlusse seien noch drei Beispiele von neueren Rennplatzanlagen hinzugefügt.

Zunächst als einfache Anlage, bei der keinerlei Kreuzung und Verzweigung verschiedener Rennbahnen vorkommt, die Rennbahn zu Leipzig (Figur 23).

Bei 5000 m ist der Start wie bei 3600 m; nach Sprung 3 folgt aber 3 A, 3 B, 1, 2, 3, 4 usw., wie bei 3600 m. Erster Sprung bei 3600 m 3, bei 4000 m 1.

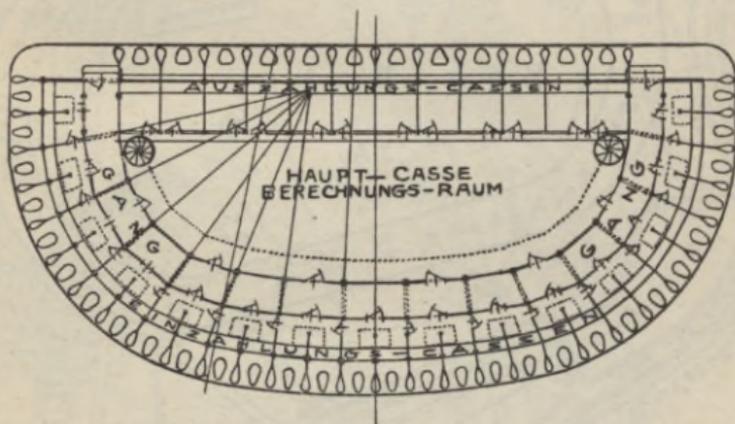


Fig. 22. Grundriß des Badener Totalisators ( $\frac{1}{1000}$  n. Gr.).

Des weiteren veranschaulicht Fig. 24 die neue Rennbahn zu Hannover, die am Stadtwald Eilenriede in einem Ausmaß von 483 000 qm (Länge 950 m) zur Ausführung gekommen und 1906 fertiggestellt worden ist.

Droschkenhalteplatz 12 600 qm; besonderer zur Tribüne I gehöriger Wagenplatz 4520 qm; Sattelplatz: mit malerischen Gehölzgruppen eingerahmte Rasenfläche von 16 000 qm; Teich, der beim Hindernisrennen durchritten wird, 9750 qm; Gesamtlänge der Flachbahn 2012 m, im Einlauf 25 m, weiterhin 20 m breit; Hindernisbahn 3750 m lang, zweimal die Platzfläche über-

schneidend und sonst parallel zur Flachbahn laufend, 20 m breit; 12 Hindernisse im Plan mit *a* bis *m* bezeichnet; Poloplatz 27 000 qm.

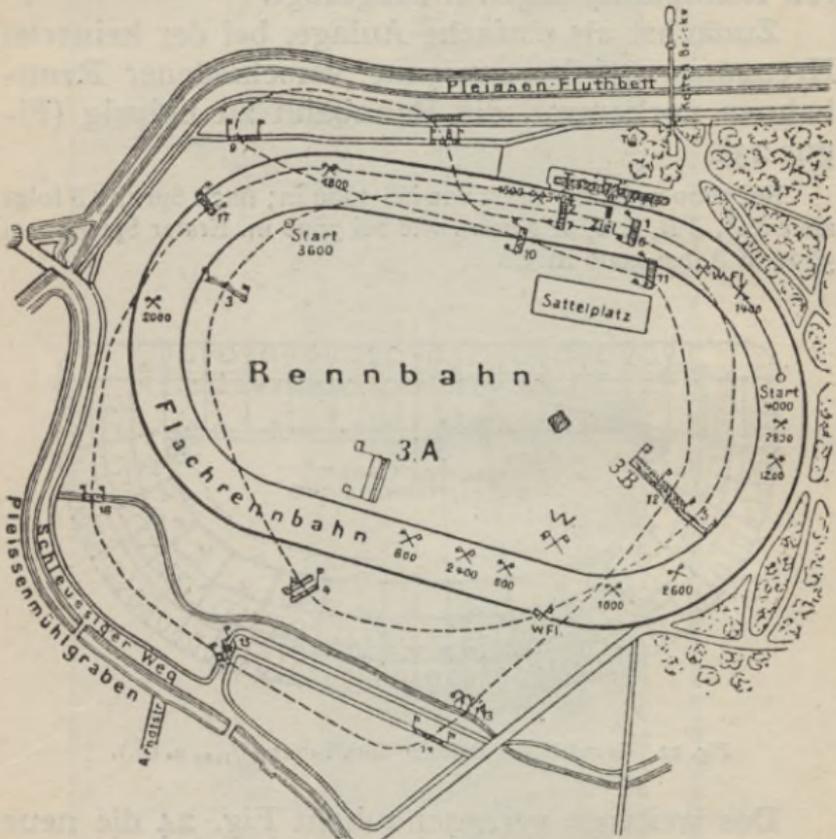


Fig. 23. Rennbahn zu Leipzig<sup>1)</sup>.

Eine dritte, der allerneusten Zeit (1910) entstammende deutsche Rennplatzanlage, diejenige zu Wiesbaden, ist in Fig. 25 dargestellt und umfaßt wohl alles, was die einschlägige moderne Technik zu bieten vermag.

<sup>1)</sup> Nach: Bibliothek für Sport und Spiel. 34 Pläne wichtiger Rennbahnen. Nach Originalen bearbeitet und zusammengestellt. Leipzig. S. 30.

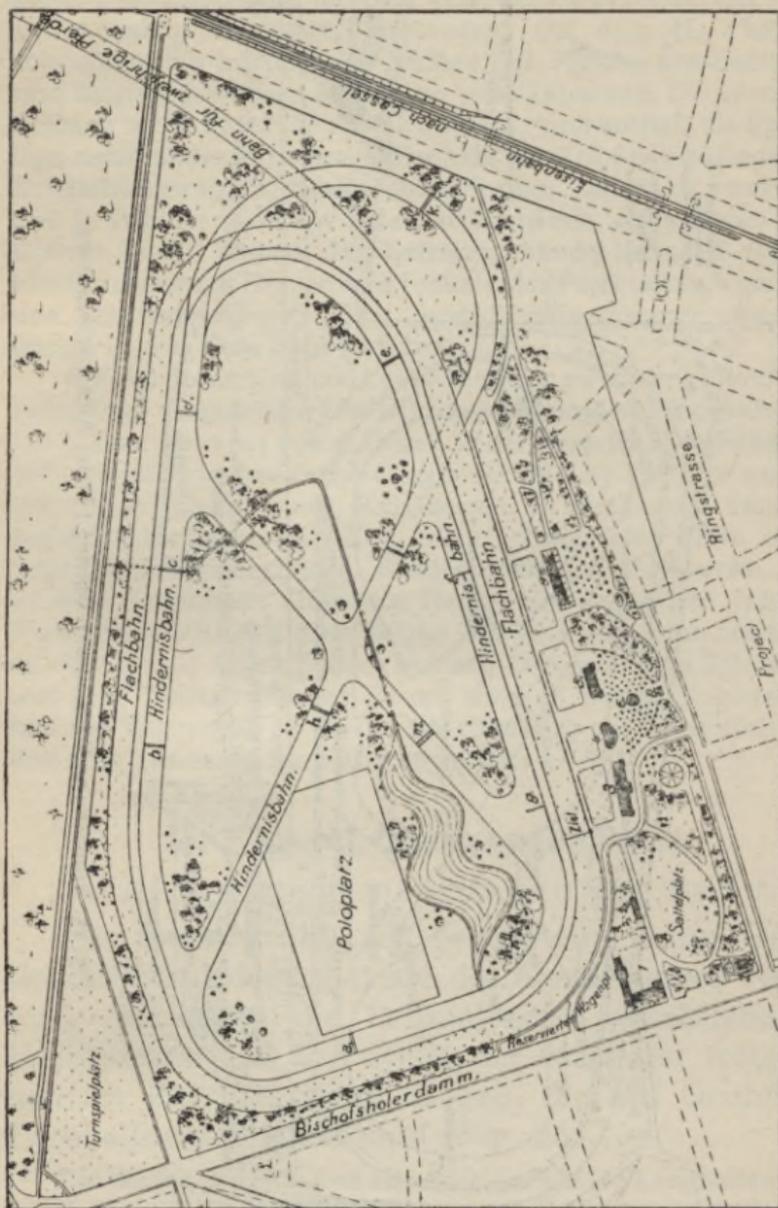


Fig. 24. Neue Rennbahn zu Hannover.  $\frac{1}{1000}$  n. Gr. Arch.: Wolf. 1. Stallungen. 2. Wohnhaus des Verwalters. 3. Tribüne I. 4. Totalisator. 5. Tribüne II. 6. Musikzelt. 7. Restaurationszelt. 8. Haupteingang. 9. Stehtribüne.



Eine reservierte Tribüne dicht am Ziel, eine große I. Tribüne, 1500 Zuschauer fassend, unmittelbar daneben, ein großes, tribünenartig angelegtes Restaurant auf dem II. Platz und schließlich die ansteigende Anlage des Platzes zwischen Bahn und Bauten gewähren Raum für viele Tausende. Die reservierte Tribüne bietet Platz für 1200 Zuschauer und enthält die Fürstengloge nebst anderen Logen. Unterhalb der Tribünen befinden sich Erfrischungsräume, Kleiderablagen usw. Zwischen reservierter und I. Tribüne steht ein Totalisatorgebäude, ein anderes an der Grenze des I. Platzes. Im Betriebsgebäude befinden sich Ankleidezimmer für Herren und Jockeys, das Postbureau, Vorstandszimmer und Beratungszimmer, Arzt- und Krankenzimmer usw. Alles übrige ist aus dem Plan zu ersehen.

Auf der Bahn sind 1000 m Gerade für zweijährige und ältere Jahrgänge vorgesehen. Der Umfang der runden Flachbahn mißt etwas über 2000 m; 600 m liegen in der Geraden. Die Hindernisbahn weist eine zweifache Diagonale und 17 Sprünge auf. Zuerst der Tribünensprung, Karlshorster Grabenbusch; dann eine gelbe Spireenhecke mit Rick, nicht schwer, aber breit, wie die folgenden: Ligusterhecke, Fliederhecke und Tujahecke. Nr. 8 ist eine Seltenheit: eine rote Hecke, die das ganze Jahr ihre Farbe beibehält. Auf diese folgen der Steinwall, eine breite Jasminhecke und darauf in der zweiten Diagonale ein Spireenwall und eine Deutzienhecke; in der zweiten Doppeldiagonale ein schöner Taxuswall, der Berg; Nr. 16 und 17 sind eine Holunder- und eine Tannenhecke mit Koppelrick.

#### 4. Kapitel. Fahrradbahnen.

##### Form und Abmessungen der Bahn.

Die Bahn erhält am besten eine langgestreckte Grundform. Meist hat sie die Gestalt eines Rechtecks mit zwei die Schmalseiten abschließenden Halbkreisen; an die Stelle der letzteren treten in neuerer Zeit überhöhte Bogen, die auf Grund der Parabelform gebildet sind (Fig. 26).

Die beiden geraden und einander parallelen Langseiten wurden früher durch Halbkreisbogen miteinander verbunden. In Rücksicht auf die Fliehkraft muß in den Kurven die Bahn von

innen nach außen ansteigen, damit das Rad tunlichst senkrecht zur Bahnoberfläche laufen kann. Früher hat man nun zwischen die Geraden und die Halbkreisbogen keine Übergangskurve eingelegt, so daß der Übergang aus der Geraden in die Kurve sehr schroff war und der Fahrer, wenn er sehr schnell fuhr, aus der Bahn hinausgeschleudert worden ist. Um dem zu begegnen, gibt man neuerdings den Kurven parabolische bzw. diesen nachgebildete Korbformen, die eine allmähliche Überhöhung ge-

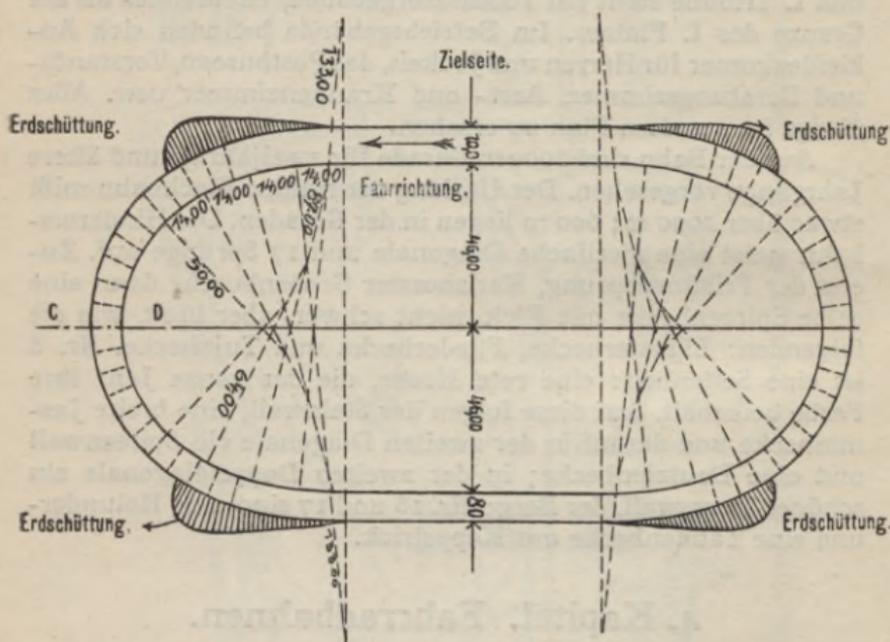


Fig. 26. Neue Fahrradbahn zu Hannover<sup>1)</sup>.  $\frac{1}{3000}$  n. Gr.

stattet und dadurch einen sanften Übergang ergibt, bei dem die Fahrer von selbst in die Kurven gelenkt werden. Auch in den geraden Strecken gibt man der Bahn eine geringe Querneigung von etwa 10 Grad, die sich gegen die Kurven zu allmählich vergrößert.

Der Korbbogen ist aus verschiedenen Halbmessern zusammengesetzt; der kleinste Krümmungshalbmesser betrage nicht unter 25—30 m. Entsprechend der verschiedenen Halbmesserslänge ist in diesem Teile der Bahn auch ihre Querneigung eine verschiedene. Das seitliche Ausrutschen der Fahrer ist aus-

<sup>1)</sup> Nach: Beton und Eisen 1904, Taf. IV.

geschlossen, wenn man der Anordnung eine stündliche Maximalgeschwindigkeit von ca. 85 m zugrunde legt.

Man mache die Bahn nicht zu kurz, damit die geraden Langseiten keine zu geringe Länge erhalten; denn nur auf solchen ist der Fahrer imstande, die Vordermänner zu überfahren; 35—40 m sind für diese Strecken ein geeignetes Maß. Die Bahn sei auch nicht zu schmal, weil sonst leicht Unglücksfälle eintreten. Eine Länge von 400 m<sup>1)</sup> ist erfahrungsgemäß ein gutes Mittelmaß; 500 m sollten niemals überschritten werden, und unter 350 m sollte man auch nicht gehen; indes wurde einer der allerneusten Rennbahnen, derjenigen in Zürich-Oerlikon, eine Länge von nur 333<sup>1</sup>/<sub>3</sub> m gegeben.

Um die Kurven im schärfsten Tempo nehmen zu können, wähle man die Gesamtbreite der Bahn nicht unter 50 m; selten geht man bis zu 80 m, noch seltener darüber. Die Bahn selbst wird meist an der sog. Zielseite (wohl auch Gewinnseite geheißen) breiter gemacht, als an der entgegengesetzten Langseite (wohl auch Laufseite genannt), mit Rücksicht auf den sich an ersterer abspielenden Endkampf. Für erstere ist 9 m ein geeignetes Mittelmaß; 10 m oder gar darüber findet man selten; an der anderen Langseite wähle man etwa die 0,7 fache Breite.

### Konstruktion der Bahn.

In den beiden gekrümmten Teilen der Bahn sind verschiedene Krümmungshalbmesser nicht allein durch den Korbbogen bedingt, sondern ergeben sich auch daraus, ob ein Punkt der Bahn ihrer Innen-

<sup>1)</sup> Die Länge der Bahn mißt man in 30—35 cm Abstand von der inneren Begrenzung.

kante näher gelegen oder weiter von ihr entfernt ist. Deshalb kann das Quergefälle der Bahn nicht nach einer stetigen Linie (also einer Geraden) verlaufen, wird vielmehr eine gebrochene Form zeigen. Entsprechend der früher angegebenen Größtgeschwindigkeit ergibt sich bei rund 10 m Bahnbreite eine größte Überhöhung im Kurvenscheitel von rund 5,10 m, woraus sich ein Neigungswinkel von rund 30 Grad ergibt.

Von besonderer Wichtigkeit ist die Befestigung der eigentlichen Fahrbahn, da das Radfahren eine ebene, entsprechend harte, auch glatte, aber nicht zu glatte Fläche erfordert; sie muß auch bei jeder Witterung fest sein. Im allgemeinen entsprechen diese Anforderungen denjenigen, die man an eine gut geschotterte Landstraße zu stellen pflegt; doch sind je nach örtlichen Verhältnissen und den zur Verfügung stehenden Baustoffen Verschiedenheiten vorhanden.

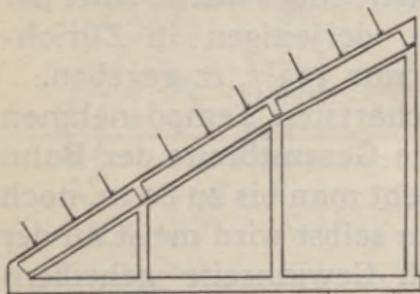


Fig. 27. Querschnitt der Fahrradbahn zu Hannover in den beiden Abschlußkurven<sup>1)</sup>.

Brocken von gut gebrannten Backsteinen, auch von geeigneten natürlichen Steinen, mit Verkittung durch ein geeignetes Bindemittel geben anscheinend die beste Beschaffenheit der Bahn; allerdings widerstehen derartige Bahnen nicht immer der nassen Witterung. Eine Teerung hat sich bisweilen bewährt.

Für die 400 m lange, 1884 eröffnete Rennbahn des Bicycle-Klubs zu Frankfurt a. M., wurde auf den gut nivellierten, sandigen

<sup>1)</sup> Nach C D in Fig. 26.

Untergrund eine 10 cm hohe Schicht fetter Erde aufgetragen und festgewalzt. Auf diese Unterlage wurden Brocken von gut gebrannten Backsteinen, Sandsteinen usw. (von 6—8 cm Korngröße) in ca. 12 cm dicker Schicht aufgebracht, dabei größere Zwischenräume mit kleineren Steinen ausgefüllt. Auf diese Schottermasse kam der von den Basaltchauseen der Umgegend abgekratzte Bindegrund in 3 cm Höhe zu liegen, der dann mit ca. 2 cm Kohlenasche in Feinkorngröße und feinem Kies überdeckt wurde. Jede einzelne Schicht wurde mit einer schweren Walze unter gleichzeitigem starken Begießen mit Wasser tüchtig gewalzt.

Gußasphalt wird durch die Sommerhitze zu weich und dadurch uneben; Stampfasphalt ist teuer und wird sehr glatt. Holzpflaster ist gleichfalls teuer und wird bei nasser Witterung überaus glatt; Bahnen aus schmalen, quergelegten Brettern sind nicht so teuer, haben aber sehr viele Fugen. Mehrfach wurde Zementbeton, mit und ohne Eiseneinlagen, verwendet; doch wird über vielen Staub geklagt. Auch Lehmtennen mit Eisenfeilspänen sind zur Ausführung gekommen.

Die Überhöhung in den Kurven wird meist durch eine Erdaufschüttung zur Ausführung gebracht; doch wurden auch schon gemauerte Pfeiler, selbst Holzkonstruktionen errichtet. Auf der Rennbahn zu Hannover wurde bis zu 2 m Überhöhung eine Erdschüttung verwendet (Fig. 26); für die noch größeren Höhen wurde Eisenbetonkonstruktion gewählt (Fig. 27). Auch in Zürich-Oerlikon wird der größte Teil der Fahrbahnplatte frei durch Eisenbeton-Rahmenbinder getragen, die in gewachsenem Boden gegründet sind.

### Bauliche Bedürfnisse.

In bezug auf Baulichkeiten sind bei Fahrradbahnen die Bedürfnisse nahezu die gleichen, wie bei den Bahnen für Pferderennen; nur, daß sie in der Regel weniger umfangreich und weniger anspruchsvoll ausgerüstet sind. Der wesentlichste Unterschied ist in den meist recht ausgedehnten Aufbewahrungsräumen für die Fahrräder zu finden.

Eingänge mit Kassen sind in ausreichender Zahl am Umfang der Rennbahn anzuordnen. Den sog.

Sattelplatz mache man wesentlich schmäler als auf den Pferderennbahnen, da die Tribünen usw. nicht zu weit von den Fahrern abstehen sollen.

Die Bühne für die Preisrichter (Zielrichterplatz) wird an der Ziellinie aufgestellt und ganz ähnlich ausgestattet, wie bei den Bahnen für Pferderennen; sie soll weder dicht an der inneren, noch an der äußeren Begrenzung der Bahn angebracht werden.

Rings um die Fahrbahn wird der Zuschauer-raum angeordnet, nicht unter 10 m breit. Zwischen beiden erhebt sich eine Schranke, 1 m von der äußeren Bahnbegrenzung abstehend. Der Platz innerhalb der Fahrbahn ist mit letzterer auf gleiche Höhe zu legen, damit der Fahrer, sobald ein anderer in seiner Nähe zum Sturz kommt, sich auf diesen Platz retten kann.

Außerhalb des ringförmigen Zuschauerraums wird an geeigneter Stelle die Tribüne mit den Schausitzen erbaut; besondere Zugänge und Kassen dürfen natürlich nicht fehlen.

Endlich ist noch der Restaurants, der einfachen Schankstätten und der Bedürfnisräume Erwähnung zu tun.

Zu den Fahrradrennen kommen in der Regel sehr viel Zuschauer auf dem Rade an. In großen Städten muß man deshalb für größere Räume Sorge tragen, in denen die äußerst zahlreichen Räder Unterkommen finden. Wenn der verfügbare Platz knapp bemessen ist, so sind die Räder auf geeigneten Gestellen unterzubringen.

## 5. Kapitel. Rollschuhbahnen.

### Allgemeines und Erfordernisse.

Das Rollschuhlaufen ist als besonderer Sportzweig in Nordamerika ins Leben gerufen worden

und hat, von dort nach England verpflanzt, gegen die Mitte der siebziger Jahre des vorigen Jahrhunderts daselbst eine wahre Leidenschaft hervorgeufen. Auch in Frankreich und in Deutschland kam es rasch in Aufnahme und Gunst, allein fast ebenso rasch wieder in Rückgang und Vergessenheit. Anfang der achtziger Jahre gab es kaum eine Stadt von Bedeutung, die nicht ihren Skating-Rink<sup>1)</sup> hatte. Das Rollschuhlaufen sollte in denjenigen Teilen des Jahres, wo der Schlittschuhlauf ausgeschlossen war, diesen ersetzen.

Längere Zeit schien das Rollschuhlaufen gänzlich in Vergessenheit geraten zu sein. Die zahlreichen besonders dafür eingerichteten Bauten wurden anderen Zwecken zugeführt. Erst in der allerneuesten Zeit kann man wieder im Rollschuhlaufen, namentlich bei der Jugend, einen neuen Aufschwung beobachten.

In Paris taten sich 1910 binnen zwei Monaten drei große Rollschuhbahnen auf. Die Eröffnung der letzten von ihnen, der größten, die „auch die größte der Welt“ sein soll, war ein gesellschaftliches Ereignis.

Aus diesem Grunde dürfte eine, wenn auch nur kurze Betrachtung der einschlägigen Bauwerke an dieser Stelle gerechtfertigt sein.

Man kann Rollschuhbahnen im Freien und solche im Inneren von Gebäuden, offene und unbedeckte, sowie geschlossene und überdachte Skating-Rinks unterscheiden. Die einschlägigen baulichen Anlagen umfassen:

1. Eingang mit Kasse, Pförtnerstube usw.;

---

<sup>1)</sup> *Skating*, d. i. Schlittschuhlaufen; *Rink* eine vulgäre Variation von Ring im Mittelhochdeutschen.

2. die Fahrbahn, die durch eine Schranke abgeschlossen und durch einen breiten Umgang für die Zuschauer umschlossen zu sein pflegt;

3. Kleiderablagen mit zugehörigen Toiletteräumen;

4. Räume zum Aufbewahren, An- und Ablegen der Rollschuhe;

5. Musikbühne und Tribünen für die Zuschauer und Läufer, und

6. Erfrischungsgelasse.

Ist die Rollbahn im Freien gelegen, so werden die meisten der soeben genannten Räumlichkeiten in einem davor angeordneten „Empfangsgebäude“ untergebracht; sonst ist alles von einem gemeinsamen Dache bedeckt.

### Fahrbahn.

Die Fahrbahn erhält in der Regel als Grundform ein längliches Rechteck; manchmal sind die Ecken abgerundet oder abgestumpft, oder die Langseiten werden durch Halbkreise verbunden. Kreisrunde und oval gestaltete Bahnen kommen gleichfalls, namentlich im Freien, vor.

Die Breite der Bahn sei nicht zu klein gegenüber ihrer Länge; letztere soll höchstens das  $2\frac{1}{2}$ - bis 3fache der ersteren betragen. Die Breite wähle man nicht unter 15 m, besser mit 18, selbst 20 m. 5 qm Lauffläche für die Person ist ein angemessenes Mittelmaß.

Im Freien kommt für die Bahn Zement- oder Asphaltestrich, im Inneren auch Holz zur Verwendung, sämtliche Materialien auf eine 10—25 cm starke Sohleschicht aus Zementbeton verlegt.

Zementboden wird bald rau und staubt alsdann; Asphalt-estrich erweicht bei hoher Sommerwärme, wird buckelig und kann alsdann kaum befahren werden.

Holzböden werden am besten wohl aus 10—15 cm breiten Brettern von Kiefern- oder Eichenholz, mit dichten Fugen in Asphalt gelegt und gut gehobelt, hergestellt.



Fig. 28. Skating-Rink in der Rue Blanche zu Paris<sup>1)</sup>.

Man gestalte die Bahn gegen die Mitte zu leicht konvex; dadurch trifft man einige Vorsorge gegen die Abnutzung und auch für die Ableitung des Wassers nach außen.

### Beispiel.

Aus den angegebenen Gründen sei hier nur ein Beispiel, und zwar der 1877 eröffnete Skating-Rink in der Rue Blanche zu Paris (Fig. 28) aufgenommen.

<sup>1)</sup> Nach: La Semaine des constructeurs 1876—77, S. 425.

Die Bahn ist im Grundriß rechtwinkelig gebrochen und mißt 1482 qm; sie ist asphaltiert. Ringsum ist ein 3,30 m breiter Umgang vorhanden, an den sich die Zuschauerlogen anschließen. Die Musikbühne ist sehr passend an der Kreuzungsstelle angeordnet.

## 6. Kapitel. Kegelbahnen.

### Allgemeines.

Das Kegelspiel erscheint schon in uralter Zeit.

In den altdeutschen Göttersagen findet es Erwähnung. In mittelhochdeutschen Gedichten wird bereits in der zweiten Hälfte des XIII. Jahrhunderts seiner gedacht. In Frankreich wurde es 1370 von *Karl V.* untersagt, weil es zu großen Wetten benutzt wurde.

Im Jahre 1885 wurde zu Dresden der „Deutsche Keglerbund“ gegründet mit dem Keglergruß „Gut Holz!“

Die heutzutage am häufigsten vorkommenden Kegelbahnen bestehen in der Hauptsache aus drei Teilen:

1. aus der eigentlichen Wurf- oder Rollbahn mit dem Kugelaufsatz und der Rücklauf-  
rinne für die Kugeln;

2. aus dem Kegelstand, auf dem die Kegel aufgesetzt werden, mit dem Kugelfang und einem kleinen Aufenthaltsgelaß für den Kegelsetzer, und

3. aus der Kegelstube oder Spielerhalle, in der sich die Spielenden aufhalten.

Einschlägige Anlagen ursprünglicher Art sind ganz unbedeckt, sind aber hier von der Besprechung auszuschließen; bessere Ausführungen sind aber stets überdeckt und mit Einrichtungen für künstliche Beleuchtung versehen, neuerdings auch mit solchen für künstliche Erwärmung während der kalten Jahreszeit.

## Wurfbahn.

## a) Abmessungen und Anlage.

Die Länge der Wurfbahn findet man zwischen 12 und 30 m, selten unter 22 m und über 25 m. Die Breite beträgt in der Regel 1,20 bis 2 m, bewegt sich aber in der Regel zwischen 1,40 und 1,50 m. Die Bahn steigt vom Kugelaufsatz gegen den Kegelstand zu etwas an: um etwa 7—10 cm (im allgemeinen etwa  $\frac{1}{2}$  vom Hundert); je länger die Bahn, desto geringer das Ansteigen. In der Querrichtung verläuft die Bahn fast immer wagrecht; ausgenommen sind hiervon die in Norddeutschland vorkommenden „Hochbahnen“, auf denen der eigentliche Kugelauf etwas höher als der seitliche Bahnbelag angeordnet ist, so daß die Kugel, sobald sie einmal vom Lauf heruntergekommen ist, ihn nicht wieder berühren kann.

Zum mindesten an einer Langseite der Bahn ist ein 60—70 cm breiter, von der Kegelstube nach dem Kegelstand führender Weg vorzusehen, der etwas zu erhöhen ist, damit während des Spieles für die Hinundhergehenden keine Gefahr entstehen kann.

Die Bahn soll sehr gut beleuchtet sein, am besten mit Gas- oder elektrischem Licht: entweder Wandarme oder entsprechend tief herabhängende Deckenlampen; beide müssen aber für die Spieler (durch Schirme und dergleichen) unsichtbar sein. Am stärksten sei der Kegelstand erhellt.

Soll die Bahn auch zur Winterszeit benutzt werden, so ist sie heizbar einzurichten, und zwar am besten sowohl Kegelstube, wie Wurfbahn; bloß erstere zu heizen empfiehlt sich des Zuges wegen nicht. In der Regel wird Ofenheizung eingerichtet; besser

ist naturgemäß das Aufstellen von Heizkörpern einer Zentralheizungsanlage.

#### b) Konstruktion.

Die Bahn sei tunlichst eben und glatt, etwas elastisch und in vielen Fällen tunlichst geräuschlos; sie möge nicht leicht stauben und nur selten zu Ausbesserungen Anlaß geben.

Die allereinfachste Befestigung der Wurfbahn besteht aus einem festgestampften Lehmschlag, der unter Umständen nach Art der Scheuertennen hergestellt werden kann — staubt stark und erfordert viele Nachbesserungen.

Mehrfach wurden Zementestriche verwendet: 1 bis 2 cm dick auf 15—18 cm starker Zementbetonunterlage — nutzt sich stark ab (vom Kugelaufsatz gegen den Kegelstand zu bildet sich bald eine Rinne), ist wenig elastisch und erzeugt starkes Geräusch.

Marmor-, Schiefer- und sonstige Steinbahnen rufen infolge des spröden Materials das Springen der Kugeln hervor; Platten lassen sich kaum genügend sorgfältig verlegen; Bahn erzeugt starkes Geräusch.

Ungemein verbreitet sind Asphaltkegelbahnen.

Sie werden wie andere Asphaltestriche hergestellt; Stampfasphalt ist geeigneter als Gußasphalt. Als Unterlage dient entweder ein doppelschichtiges flaches Backsteinpflaster oder eine Zementbetonschicht von 15—18 cm Dicke.

Solche Bahnen bewähren sich, sorgfältige Ausführung vorausgesetzt, im allgemeinen gut; die Bahndecke bildet eine einheitliche, etwas elastische Masse, die, sobald die Bahn überdeckt ist, auch im Hochsommer nicht so leicht Veränderungen zeigt; Kugeln springen nicht; das erzeugte Geräusch ist

nicht bedeutend. Die Bahn wird indes leicht sandig, infolgedessen auch die Kugeln, was für die Spieler unangenehm ist.

Immer größere Verbreitung finden die Holzbahnen. Der einfache Bohlenbelag vermag nur sehr mäßigen Ansprüchen zu genügen. Hingegen entsprechen hochkantig gestellte, glatt gehobelte, in der Längsrichtung der Bahn verlegte, dicht zusammengetriebene Latten, Riemen oder Bohlen wohl allen neuzeitlichen Anforderungen des Kegelsports.

Sie werden auf eine geeignete Unterlage, in der Regel aus Holzkonstruktion, aber auch aus einer Betonschicht bestehend, verlegt. Durch das Schwinden des Holzes entstehen mißständige Fugen; deshalb empfiehlt sich das Anbringen von eisernen Schraubenbolzen, die durch die Breite der Bahn laufen und durch Nachziehen der Muttern das dichte Zusammenschließen der Bohlen hervorbringen.

Solche Bahnen sind sehr elastisch, erzeugen äußerst geringes Geräusch und sind ziemlich staubfrei; entstehen Unebenheiten, so ist durch Nachhobeln leicht Abhilfe zu schaffen. Die verhältnismäßig rasche Vergänglichkeit des Holzes erscheint als Hauptmißstand dieser Bahnen.

Beliebt sind auch die Parkettkegelbahnen, deren Oberflächen nach Art der Fußböden aus Riemenparkett hergestellt werden. Die nur kurzen Riemenstücke werden in der Längsrichtung der Bahn verlegt, am besten in Asphalt; die Stöße sind gegeneinander versetzt, so daß jede durchgehende Querfuge in Wegfall kommt.

Schließlich ist noch der Linoleumbelag zu erwähnen, der entweder über die ganze Bahn ausge-

dehnt wird oder nur auf einzelne hierzu geeignete Stellen, z. B. auf den Kugelaufsatz, auf den Kegelstand usw., aufgebracht wird.

Im letzteren Falle ist die Bahn selbst in anderem Material ausgeführt, so daß der Linoleumbelag nur zum Schutz von Stellen dient, die besonders stark Angriffen ausgesetzt sind. Im ersteren Falle muß für eine möglichst glatte und ebene Unterlagsfläche (Betonschicht, Pflaster aus Holzklötzen und dergleichen) Sorge getragen werden.

Linoleum ist sehr elastisch, manchen Spielern sogar in zu hohem Grade; vor allem ist es ungemein schalldämpfend.

### Kugelaufsatz.

Der Kugelaufsatz, auch Aufsatzplatz, Aufsatzbrett, Auflegebrett, Wurfbrett, Anschubdiele, Aufschlagbrett, Kegelwurf usw. geheißen, soll das bequeme Abrollen der Kugel aus der schwingenden Hand ermöglichen, wohl auch den Bahnbelag an dieser Stelle schonen. Zu diesem Ende wird am Anfang der Wurfbahn eine entsprechende Vorkehrung getroffen.



Fig. 29. Kugelaufsatz.

Zum mindesten wird in den Bahnbelag eine stärkere, 2—6 m lange, ca. 35 cm breite Bohle aus Buchen-, Eichen- oder Mahagoniholz eingelassen. Besser ist es, mehrere Hartholzbohlen hochkantig nebeneinander zu stellen und sie durch Schraubenbolzen miteinander zu verbinden (Fig. 29). Zur Vermeidung der Gefahr des Ausgleitens und des Splittereinreißen, wohl auch, um das beim Aufsetzen der Kugel entstehende Geräusch zu dämpfen, wird

auf die Bohlen Linoleum (nicht unter 1 cm stark) aufgeleimt.

In manchen Gegenden wird der Kugelaufsatz bis zu den Kegeln hinausgeführt, jedoch nicht in der vollen Dicke, die er am Anfang der Wurfbahn hat, sondern nur als „Laufbohle“ (Fig. 30); Kugeln, die sie verlassen, gelten als „Pudel“.

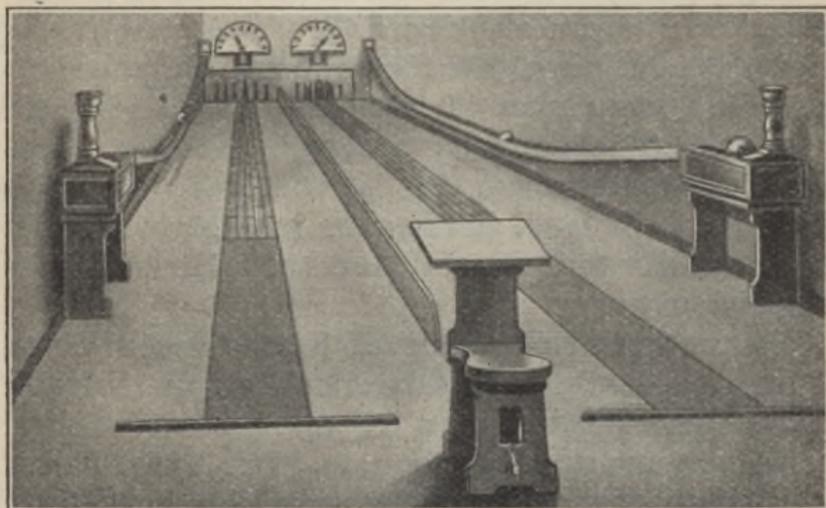


Fig. 30. Doppelkegelbahn.

Banden, Kugelrinne und Kugelkasten. Damit die Kugeln nicht von der Bahn seitlich auspringen können, werden an ihren beiden Langseiten hochkantig gestellte, 4—5 cm dicke und 25 bis 30 cm hohe Bohlen, die sog. Banden, angeordnet und an eingeschlagenen Pfählen befestigt. An der Bande derjenigen Langseite der Bahn, an der die Kugelrinne nicht angebracht ist, wird der schon oben erwähnte, vom Kugelaufsatz zum Kegelstand führende Weg angeordnet.

Die geworfenen Kugeln müssen vom Kegelstand bzw. Kugelfang nach dem Anfang der Wurfbahn zurückbefördert werden; dazu dient eine zwischen beiden über der Bande angebrachte Rinne, die Kugelrinne, Kugelrinne, Kugelrinne, Kugelkanal oder Rücklaufrinne heißt. Sie erhält kein gleichmäßiges Gefälle; vielmehr wird sie am oberen Ende ca. 1,25 m hoch gehalten, senkt sich von da an ziemlich gleichmäßig bis nahezu auf den Boden und steigt dann wieder bis auf etwa 50 cm Höhe (Fig. 30); auf solche Weise kann man es erreichen, daß die Kugeln nicht mit zu bedeutender Geschwindigkeit am Kugelaufsatz ankommen. Um der Rinne das Geräusch der rollenden Kugeln zu nehmen, schlägt man sie auf der Innenseite mit Gummibändern, Filzleisten oder dergleichen aus.

Am unteren Ende läuft die Kugelrinne in einen kleinen Kasten, den sog. Kugelkasten aus (Fig. 30). In der Regel polstert man ihn mit Filz oder Leder, bisweilen auch mit Linoleum aus. Hie und da wird er verschließbar eingerichtet, um ihn auch zum Aufbewahren der Kugeln verwenden zu können (Fig. 30). Über oder neben dem Kugelkasten ist eine Einrichtung vorzusehen, an der der Schieber die Hände anfeuchten kann, bevor er die Kugel faßt, worin er auch die Reinigung seiner Hände vornehmen kann usw.

### Kegelstand.

Am oberen Ende der Wurfbahn ist der sog. Kegelstand angeordnet, der auch Vierpaß, Leg oder Rieß genannt wird. Auf älteren Bahnen dient als Kegelstand ein quadratischer, über Eck in den Bo-

den versenkter Holzrahmen, der von zwei sich winkelrecht kreuzenden Leisten durchsetzt ist; auf die 9 Kreuzungspunkte, die in der Regel durch kleine eiserne Scheiben, die sog. Points, markiert sind, kommen die Kegel zu stehen; sie pflegen 33—40 cm voneinander abzustehen. Statt des Holzrahmens verwendet man wohl auch eine Steinplatte, häufiger eine Eisen- oder eine Stahlplatte, auf der die Kegelstandorte scharf gekennzeichnet sind (Fig. 31); die Platte lagert auf einbetonierten J-Eisen. Auf derartigen Platten erzeugen die umschlagenden Kegel ein

sehr starkes Geräusch, das sich einigermaßen abschwächen läßt, wenn man zwischen Betonschicht und Metallplatte eine einfache oder doppelte Lage Linoleum, Tuschrot u. dergl. anbringt.

Derlei Rahmen oder Platten, die meist ziemlich hohe Kosten verursachen, können ersetzt werden durch kreisrunde eiserne oder stählerne Scheiben von 10—12 mm Dicke, die mit einem Zapfen in den Asphalt, Beton usw. versenkt werden.

| Diese Stahlpoints sind mit einer Vertiefung versehen, in die die Standbüchse des Kegels genau paßt; das Zu- oder Aufstellen der „Gasse“ ist dadurch zur Unmöglichkeit gemacht.

*Spellmann* in Hannover konstruiert einen mit 7 mm starkem Linoleum überzogenen, parkettartig zusammengearbeiteten, hölzernen „Vierpaß“, in den die Hartguß-„Points“ eingelassen sind.

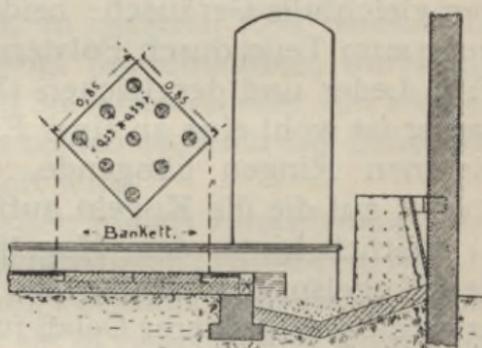


Fig. 31. Kegelstand mit Eisenplatte.

### Kugelfang.

Zwischen dem Kegelstand und der nächstgelegenen Rückwand der Bahn wird eine 1—2 m breite Vertiefung angeordnet (Fig. 31), in die die Kugeln fallen und am Rückspringen verhindert werden. Das hierbei entstehende Geräusch mildert man dadurch etwas, daß man die Vertiefung teilweise mit Gerberlohe, Torfstreu und dergleichen ausfüllt. Desungeachtet springen gegen die Rückwand des Kugelfanges die Kugeln, beschädigen sie und erzeugen gleichfalls Geräusch; beidem zu begegnen gelingt zum Teile durch Polsterung dieser Wand mit Filz, Leder und dergleichen (Fig. 31); noch wirksamer ist wohl eine an einer Eisenstange in kleinen eisernen Ringen hängende, pendelnde Ledermatratze, auf die die Kugeln aufliegen.

Seitlich hinter dem Kugelfang wird eine gegen den Kugelsprung schützende Nische oder ein derartiges etwas größeres Gelaß für den Kegelaufsetzer vorgesehen werden; er muß von dort aus die Bahn überblicken können.

### Anzeige der Wurfergebnisse.

Das Ergebnis jedes einzelnen Wurfes muß nach der Kegelstube hin gemeldet werden. Am einfachsten und häufigsten geschieht dies, wenn der Kegelaufsetzer die Zahl der gefallenen Kegel ausruft; auf längeren Bahnen kann die Anzeige auch auf mechanischem oder elektrischem Wege stattfinden. Eine wenig verwickelte Einrichtung ist ein an der Rückwand der Bahn angebrachtes Zifferblatt mit Zeiger oder eine mit Ziffern ausgerüstete Zugvorrichtung (Fig. 30) usw.; es gibt aber auch verwickeltere me-

chanische Hilfsmittel, vor allem aber, wenigstens in neuerer Zeit, elektrische Einrichtungen.

### Kegel und Kugeln.

Zur Herstellung der Kegel oder Walzen, die eine Höhe von 40—60 cm haben, benutzt man hartes und dauerhaftes Holz: Weißbuche oder Rotbuche. Von Wichtigkeit ist es, den Kegel zu „zentrieren“ oder, wie man sagt, ihn „auf Fleck“ zu stellen. Dies hat man in der verschiedensten Weise zu erzielen versucht, in neuester Zeit namentlich durch Verwendung sog. Standbüchsen, durch die überdies mit Hilfe von Spiralfedern oder von kleinen Stahlkugeln oder von beiden zugleich das Umschlagen der Kegel gefördert wird.

Die Kugeln erhalten in den verschiedenen Gegenden sehr verschiedene Größen: 10—25 cm Durchmesser. Sie werden aus Pockholz (*Lignum sanctum*) angefertigt. Man hat sie in neuerer Zeit wohl auch mit einem 7—8 mm starken Weichgummiüberzug versehen.

### Kegelstube.

Die Kegelstube oder Spielerhalle sei geräumig; sie habe etwa 30—50 qm Bodenfläche. Wenn es angeht, ordne man das rückwärtige Drittel um 3 bis 4 Stufen höher an, als die Wurfbahn, um geeignete Plätze für die Zuschauer zu erzielen. Mangelt es an der erforderlichen Längenentwicklung, so kann man die Kegelstube auch seitlich der Bahn (seitlich vom Kugelaufsatz) anfügen, wie dies das später vorzuführende Eisenacher Beispiel zeigen wird.

Um die Wurfresultate verzeichnen zu können, wird entweder an einer hierzu geeigneten Wand der Kegelstube eine Tafel angebracht oder besser, man ordnet an passender Stelle ein Schrägpult an, von dem aus man die Wurfbahn und den Kegelstand übersehen kann (Fig. 30).

Im übrigen ist für Tische und Sitzplätze Sorge zu tragen, ebenso für Aborte, Kleiderablagen, Waschräume und dergleichen.

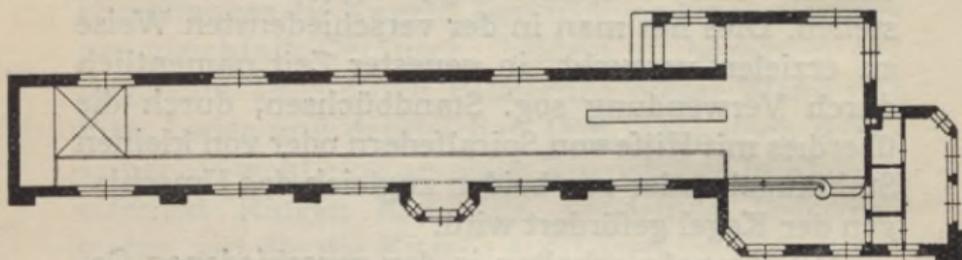


Fig. 32. Kufners Entwurf für eine freistehende Kegelbahn<sup>1)</sup>. —  $\frac{1}{100}$  n. Gr.

### Beispiele.

Als erstes Beispiel sei hier der in Fig. 32 veranschaulichte Entwurf für eine freistehende Kegelbahn aufgenommen.

Er ist für eine in hübscher Gegend zu errichtende Bahn in Aussicht genommen, daher an der einen Langseite ein erkerartiger Ausbau der Umfassungsmauer, der auch ein ungestörtes Zuschauerplätzchen für die im Spiele pausierenden Interessenten darbietet. Am Eingang sind Aborte, auch ein solcher für Damen, vorgesehen.

Weiter sei die zum Gut Oberhof gehörige Kegelbahn in Fig. 33 dargestellt.

Das Innere der Kegelbahn ist ungemein behaglich eingerichtet: Lauben, Nischen, Fenster und Treppenaufgänge haben eine liebevolle Durchbildung erfahren; farbige Bemalung erhöht den formalen Reiz der angewendeten Schmuckformen.

<sup>1)</sup> Nach: Neudeutsche Bauz. 1909, S. 303.



In Fig. 34 ist eine freistehende, in Fachwerk auszuführende Kegelbahn dargestellt, die als Zubehör einer größeren Gasthofanlage entworfen worden ist.

Zum Schlusse sei noch die Darstellung der Kegelbahn „Sophienbad“ zu Eisenach in Fig. 35 und 36 aufgenommen.



Fig. 35. Blick in die Kegelbahn „Sophienbad“.

Die Abmessungen des Bauplatzes haben eine Abweichung von der üblichen Grundrißanordnung hervorgebracht. Die 24 m lange Wurfbahn ist durch eine abnehmbare Schranke von der Kegelstube getrennt; diese ist derart angeordnet, daß die Spieler an ihr Platz nehmen und dem Spiele zusehen können. Unter dem Brüstungsbrett der Schranke ist ein Bord zur Aufnahme der Biergläser angebracht. Beim Abhalten eines Kegelessens wird die Schranke weggenommen und die Kegelstube von der Wurfbahn mittels eines Friesmantels abgeschlossen.

## 7. Kapitel. Schieß- und Fechtstätten.

### Einleitendes.

Das deutsche Schützenwesen blickt auf eine lange Geschichte zurück. Entstanden in einer Zeit, wo Macht vor Recht galt, beruhte jahrzehntelang die Sicherheit der Städte auf den Schützengilden.

Mit dem Aufkommen der stehenden Heere mußte deren Bedeutung immer mehr und mehr schwinden. Immerhin hatte sich im Lauf der Zeiten ein Drang herausgebildet, der ihnen noch einmal zu einem Aufschwung verhelfen sollte: es waren die deutschen Einheitsbestrebungen, die — ebenso wie dem Turn- und Sangeswesen — so auch dem Schützenwesen einen neuen nationalen Inhalt gaben. Festere Gestalt erhielten diese Bestrebungen durch die 1862 erfolgte Gründung des „Deutschen Schützenbundes“. Die immer wiederkehrenden Schützenfeste tragen dazu bei, vorhandene Gegensätze auszugleichen und unsere Landsleute im Auslande zusammenzuhalten und an die Heimat zu ketten.

1) Nach: Baugewerks-Ztg. 1904, S. 257 und 259.

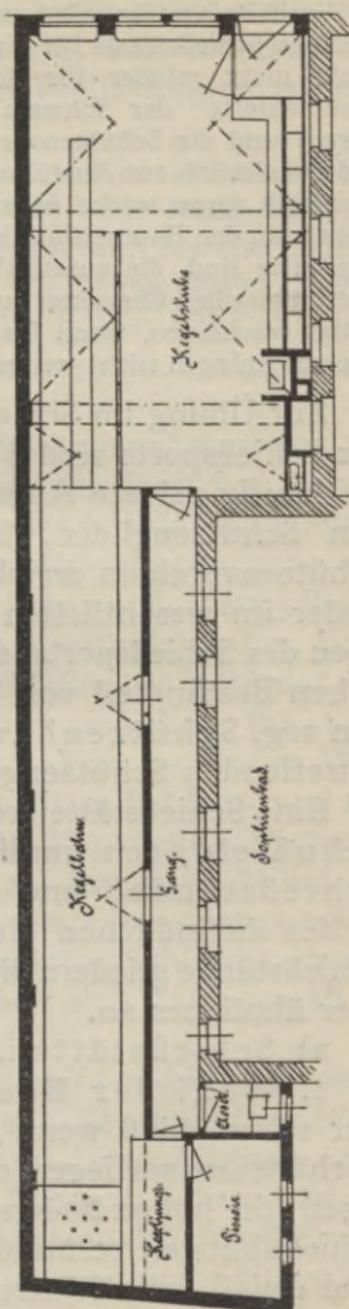


Fig. 36. Grundriß. — 1/200 n. Gr. Kegelbahn „Sophtenbad“ zu Eisenach<sup>1)</sup>. Arch.: Stein.

Verhältnismäßig selten, aber dann in sehr großem Maßstabe kommen Schießstände für die großen „Deutschen Bundesschießen“, nicht minder für die bedeutsamen „Eidgenössischen Schützenfeste“ der Schweiz (die für die unseren vorbildlich waren) und die Schützenvereinigungen und -feste in Belgien und Frankreich zur Ausführung. Da aber die Zwischenräume, innerhalb deren solche Anlagen notwendig werden, sehr groß und die an den Baumeister alsdann zu stellenden Aufgaben ganz eigenartig sind, die auszuführenden Bauten auch einen völlig interimistischen Charakter zur Schau tragen, so wird es gerechtfertigt erscheinen, wenn im vorliegenden engen Rahmen von solchen Anlagen nicht weiter die Rede sein wird.

Zur Übung im Schießen, zur Vervollkommnung des Schießsports sind Schießstätten erforderlich, die häufig private Anlagen sind, in der Regel aber von Schützengilden, Schützengesellschaften oder Schützenvereinen errichtet werden; sie bieten entweder im wesentlichen nur Gelegenheit zum Ausüben des Schießsports, oder sie bilden einen wesentlichen Bestandteil von besonderen Vereinshäusern, den sog. Schützenhäusern, den Heimstätten der betreffenden Schützengesellschaften.

Eine Schießstätte besteht aus dem Schieß- oder Schußfeld, den unmittelbar davor angeordneten Schießständen und den am anderen Ende des Feldes befindlichen Scheibenständen; an die Schießstände gliedern sich in der Regel Schießhallen oder ähnliches an.

#### a) Schießstätten.

1. Wahl der Baustelle. Schießstätten sind nur selten, bloß wenn besonders günstige örtliche Verhältnisse vorliegen, nahe an bewohnten Orten gelegen; die hohen Bodenpreise einerseits, die mit den Schießübungen verbundenen Gefahren andererseits sind Anlaß, jene Stätten weiter hinaus zu verlegen.

Man wählt am besten ebenes oder sanft ansteigendes Gelände; es sei frei von Steinen, um die gefährliche Wirkung von Prellschüssen zu vermeiden.

Wenn die Scheiben volles Licht haben sollen, müssen sie tunlichst nach Ost oder nach Süd gerichtet sein. Hiernach empfiehlt sich für die Längsachse des Schießfeldes die Richtung Ostwest oder Südnord; in dem einen Falle haben die Schießenden die Morgensonne, im anderen die Mittagssonne im Rücken.

2. Schießfeld. Für die Längenabmessung des Schießfeldes ist die Tragweite der darauf zu benutzenden Schußwaffen maßgebend. Für KugelbüchSENSchießen werden dabei Zielentfernungen von 300 m wohl kaum überschritten; außerdem pflegen solche von 175 und von 100 m vorzukommen. Handelt es sich um Jagdkugelschießen, so wird der Abstand zur Scheibe 100 m kaum erreichen; meist begnügt man sich mit 65 m. Für laufendes Wild rechne man etwa 65—80 m (65 m für Sau- und andere Wildstände, 80 m für Rehböcke). Pistolentstände erfordern etwa 35 m, hingegen Militärge-  
wehre 500 m Zielweite. Die verschieden langen Zielweiten der in Gruppen vereinigten Schießstände mit gleicher Zielentfernung geben sich naturgemäß im Lageplan zu erkennen.

Für die Breite des Schießfeldes und infolgedessen auch für die Länge der Schießhalle ist die Anzahl der aufzustellenden Scheiben und deren Abstand maßgebend. Letzterer sollte von Achse zu Achse nicht unter 4 m betragen; allein aus wirtschaftlichen Gründen geht man in der Regel ziemlich weit unter dieses Maß

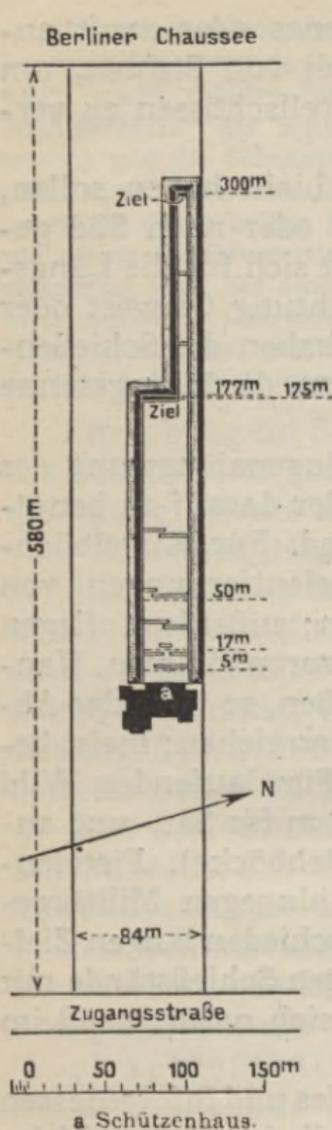


Fig. 37.  
Schießanlage zu Trebbin.  
Lageplan<sup>1)</sup>. — 1/6500 n. Gr.  
Arch.: Kern.

herab: auf 2,85; 2,50, selbst auf 2 m und noch weniger.

Ein kleineres Schießfeld ist durch den Lageplan in Fig. 37 veranschaulicht; es ist den Schießständen des Schützenhauses zu Trebbin vorgelegt; der vor letzterem befindliche freie Platz dient als Wirtschaftsgarten. Die 24 m breite Schießhalle enthält 12 Schießstände für 175 m Zielweite und 4 Stände für 300 m Zielweite, was der Lageplan ohne weiteres aufweist.

Die neue Schießstätte der Hauptschützengesellschaft zu Nürnberg ist, wenn nicht die größte, so doch eine der allergrößten deutschen Anlagen ihrer Art.

Diese Gesellschaft geht in ihren Anfängen auf den Beginn des XV. Jahrhunderts zurück; sie hat vielfach ihre Stätte gewechselt; der Neubau (Fig. 38) wurde 1910—11 unweit des östlich der Stadt gelegenen Vorortes Erlenstegen ausgeführt. Das Schießfeld ist durch den Lageplan in Fig. 38 dargestellt.

<sup>1)</sup> Nach: Zentralbl. d. Bauverw. 1912, S. 359.

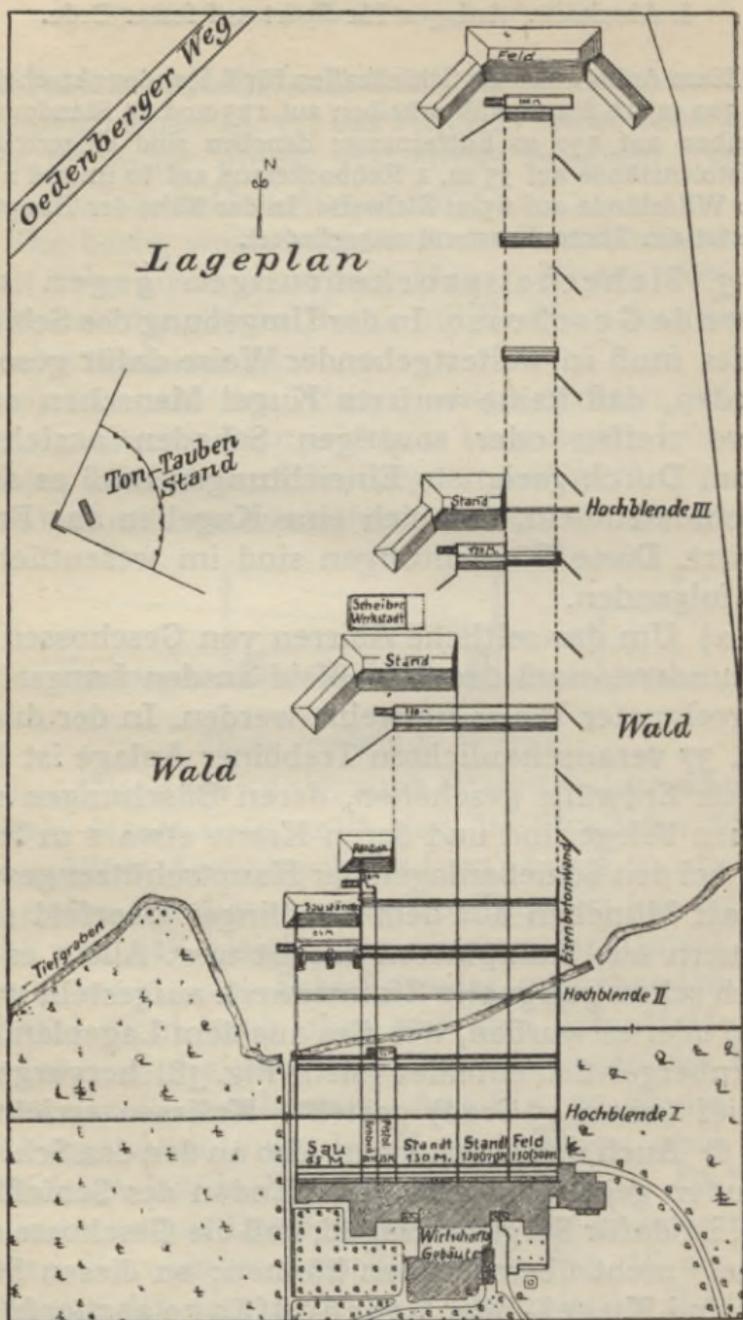


Fig. 38. Schießstätte der Hauptschützengesellschaft zu Nürnberg<sup>1)</sup>.  
Arch.: Müller.

<sup>1)</sup> Nach: Süddeutsche Bauz. 1911, S. 290.

Diese Anlage umfaßt Schießhallen für 8 Standpunktscheiben auf 300 m, 10 Standpunktscheiben auf 175 und 10 Standpunktscheiben auf 130 m Entfernung; daneben sind eingerichtet: 3 Pistenstände auf 35 m, 1 Rehbockstand auf 80 m und 2 andere Wildstände auf 65 m Zielweite. In der Nähe der Hauptanlage ist ein Tontaubenstand angegliedert.

3. Sicherheitsvorkehrungen gegen abirrende Geschosse. In der Umgebung des Schießfeldes muß in weitestgehender Weise dafür gesorgt werden, daß keine verirrte Kugel Menschen oder Tiere treffen oder sonstigen Schaden anrichten kann. Durch geeignete Einrichtungen muß es ausgeschlossen sein, daß sich eine Kugel in das Freie verirrt. Diese Einrichtungen sind im wesentlichen die folgenden.

α) Um das seitliche Abirren von Geschossen zu verhindern, muß das Schießfeld an den Langseiten in geeigneter Weise umwehrt werden. In der durch Fig. 37 veranschaulichten Trebbiner Anlage ist dies durch Erdwälle geschehen, deren Böschungen mit Rasen belegt sind und deren Krone etwa 1 m breit ist; bei den Schießanlagen der Hauptschützengesellschaft München auf dem Sendlinger Oberfeld sind Mauern aus Stampfbeton erbaut usw. Allein es ist auch schon geeignetes Zimmerwerk aufgestellt worden, oder es wurden, wie dies aus dem Lageplan des Nürnberger Schießfeldes (siehe Fig. 38) hervorgeht, schief (unter 45 Grad) gestellte Kulissen errichtet.

β) Auch nach rückwärts, also an den den Schießständen gegenüber gelegenen Enden des Schießfeldes, ist dafür Sorge zu tragen, daß die Geschosse das „Ziel“ nicht überschreiten können; an diesen Stellen sind Kugel- oder Geschosßfänge anzuordnen.

Diese bestehen am einfachsten gleichfalls aus

mit Rasen bedeckten Erdwällen, wie dies u. a. in Trebbin (siehe Fig. 37) der Fall ist. Sie können auch eine Krönung durch Holzstöße erhalten; selbst Schanzkörbe finden Anwendung.

Die beste, wenn auch teuerste Konstruktion besteht indes aus einer soliden Mauer, die auf etwa 2 m Höhe und die gleiche Breite mit Brettern (nur ungehobelt) bekleidet ist.

γ) Die an den Zielen angeordneten Wälle, Wände usw. müßten eine sehr bedeutende Höhe erhalten, wenn deren Überfliegen unmöglich sein soll. Um letzteres zu verhüten, werden an geeigneten

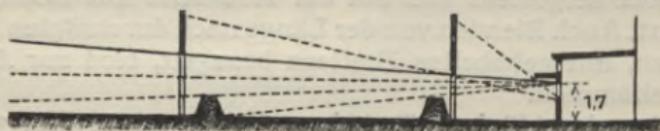


Fig. 39. Anordnung der Blenden<sup>1)</sup>.

Stellen Querblenden, auch Blenden kurzweg genannt, derart aufgestellt, daß die Flugbahn der in der größten Anschlagshöhe (von etwa 1,70 m) ausgehenden Geschosse unter den Blenden frei durchgeht und daß gleichzeitig die von der Unterkante der Brüstung des Schießstandes ausgehenden Geschosse nicht nach oben aus dem Schießfelde gelangen und die seitlichen Umwehrungen des letzteren überfliegen können. Aus Fig. 39 ist die einschlägige Anordnung leicht zu ersehen; auch aus dem Lageplan in Fig. 37 ist die Lage der Blenden zu entnehmen. Desgleichen zeigt der Lageplan der neuen Nürnberger Schießstätte in Fig. 38 die Anordnung der dort notwendig gewordenen Blenden.

<sup>1)</sup> Nach: Zentralbl. d. Bauverw. 1912, S. 359.

Die Konstruktion dieser Blenden ist in verschiedener Weise ausgeführt worden. Man hat sie aus Erdschüttungen, aus Holz, aber auch als Mauern, in neuerer Zeit in vielfach anderer Weise hergestellt.

Bei der Schießanlage der Königl. privilegierten Schützengesellschaft München auf dem Sendlinger Oberfeld sind die Blenden durch Erdwälle gebildet, und zwar durch vier für die Entfernungen 130, 175, 300 und 450 m.

Für die wohl größte deutsche Schießanlage, diejenige der Hauptschützengesellschaft Nürnberg, wurden die Blenden in Fachwerk ausgeführt, das mit Klinkern ausgemauert und aus der den Schießständen zugekehrten Seite mit Brettern verkleidet ist.

Beim Leipziger Bundesschießen 1884 waren die Blenden aus Scheitholz hergestellt und auf der Rückseite mit Eisenplatten verwahrt. Auch Blenden von der Länge nach durchsägten Baumstämmen, mit gehobelten Brettern benagelt, sind zur Anwendung gekommen.

In der einschlägigen Trebbiner Anlage (siehe Fig. 39) bestehen die Blenden aus doppelten Bretterwänden mit Koksascheausfüllung; die eisernen Stützen, an denen diese Blenden befestigt sind, haben nach den Schießständen zu eine Bretterverkleidung erhalten, um das Abprallen von Geschossen zu vermeiden.

Holzblenden erhalten im unteren Teile freie Durchlässe, durch die die Kugeln ihren Weg zu nehmen haben. In gemauerten oder ähnlich konstruierten Blenden sind zu gleichem Zwecke Schießschlitze oder Schießscharten vorzusehen. Ihre Höhenlage und ihre Abmessungen sind am besten aus der Form der Geschosßflugbahn auf zeichnerischem Wege zu ermitteln.

δ) Sobald die Flugbahn der Geschosse den Erdboden in sehr spitzem Winkel trifft, entstehen leicht Aufschläger. Um dies zu verhüten, ist es am einfachsten, eine Reihe von etwa 1 m hohen Querwällen anzuordnen, deren steile Böschungen mit Rasen be-

legt sind. Solche Wälle können aus Fig. 39 entnommen werden; im Lageplan in Fig. 37 sind die Wälle durch Doppellinien und die Blenden durch gestrichelte Doppellinien angedeutet.

4. Scheibenstände. Der Scheibenstand umfaßt die Scheibengerüste mit ihren Mechanismen

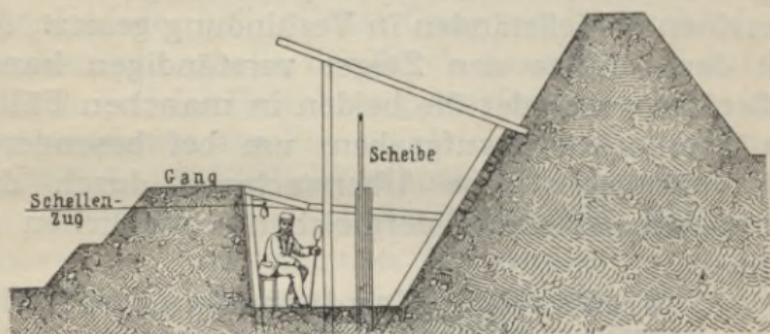


Fig. 40.

zum Aufziehen und Ablassen der Scheiben, den Kugelfang und den Zeigerstand. Letzterer ist meist etwas in den Boden eingesenkt und durch einen Erdwall gegen die Schützen gedeckt. Der Scheibenstand ist entweder ganz überdeckt, so daß die Scheiben mit ihrer Bewegungsvorrichtung und dem Zeiger ganz im Trockenem stehen (Fig. 40 und 41), oder nur jener Teil ist überdacht, der dem Zeiger als Aufenthaltsort dient. Diese teilweise Überdachung ist bisweilen mit Rasen bepackt (Fig. 41) oder, bei für kürzere Dauer bestimmten Anlagen, nur leicht aus Holz hergestellt (Fig. 40).

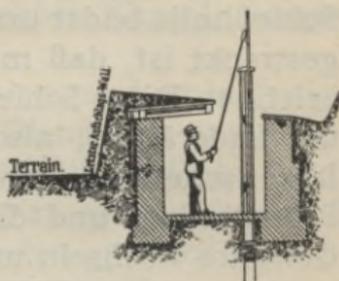


Fig. 41.  
Scheibenstände. —  $\frac{1}{200}$  n. Gr.

Die Scheiben werden meist aus Papier auf dünnem Holzrahmen hergestellt; sie werden in einen Wechselrahmen eingehakt, und es geht abwechselnd die eine hoch, sobald die andere niedergeht. Die Anzeige geschieht in der Regel mittels Zeigerstab.

Der Scheibenstand ist entweder durch Glockenzüge oder durch elektrische Vorrichtungen mit den einzelnen Schießständen in Verbindung gesetzt, damit der Schütze den Zeiger verständigen kann; außerdem verbindet die beiden in manchen Fällen ein überdeckter Laufgraben, um bei besonderen Vorkommnissen eine Überwachung durch den Schützenmeister und dergleichen ermöglichen zu können.

5. Schießhallen, Wandelhallen und Laderäume. Hinter den Schießständen ist in der Regel ein flurgangartiger Raum angeordnet, der die sog. Schießhalle bildet und bei größeren Anlagen so lang gestreckt ist, daß man ihn als „Wandelhalle“ bezeichnet. Diese Schießhallen sind bisweilen zugleich die Laderäume, also die Räumlichkeiten, die die Ladetische enthalten, auf denen die Schützen ihren Schießbedarf und die Werkzeuge niederlegen, die Gewehre wechseln und reinigen usw.

In anderen Fällen sind besondere Laderäume vorhanden, die entweder in einem besonderen Saale vereinigt und mit den zugehörigen Schießständen in Verbindung gebracht, oder nach den einzelnen Scheibengruppen getrennt und den Schießständen vorgelegt sind. In den am Schluß des vorliegenden Kapitels angefügten drei Beispielen von Schützenhäusern sind alle diese Anordnungen zu finden.

In den Schießhallen, bzw. Laderäumen sind die

Gewehrschränke aufzustellen, wenn man es nicht vorzieht, besondere Gewehrkammern vorzusehen.

6. Schießstände und Schirmdächer. Der Schießhalle werden die eigentlichen Schießstände als besondere kleine Gelasse vorgelagert. Jeder Stand wird von den benachbarten durch kugelfeste Backstein- oder Holzwände getrennt. Schießstand und dahinter befindlicher Gang werden meist durch Deckenlicht erhellt, das durch einen Schirm auf den oberen Teil des Gewehres geworfen wird. In neuerer Zeit wird, wie aus Fig. 39 gleichfalls zu ersehen ist, auch hohes Seitenlicht benutzt, das vom Schießfeld aus über dem den Stand schützenden Dach (dem sofort zu besprechenden Schirmdach) zugeführt wird. Der Fußboden wird gepflastert, zementiert oder asphaltiert; auch eine Sandschüttung kann unter Umständen genügen. Bretterboden ist zu vermeiden, weil darin die gebrauchten Kapseln eingetreten werden.

Unmittelbar vor jedem Schießstand ist in geeigneter Höhe ein Schirm- oder Blenddach anzubringen, durch das die erste Querblende gedeckt wird. Seine Anordnung ist aus Fig. 39 zu ersehen; es muß mit seiner Traufe die am wenigsten gestreckte Flugbahn des betreffenden Geschosses streifen.

#### b) Schützenhäuser.

i. Raumerfordernis. Da das Schützenhaus die Heimstätte für die betreffende Gesellschaft sein soll, so wird es, ähnlich anderen Vereinshäusern, hauptsächlich nachstehende Räume zu enthalten haben:

a) den Schützensaal, mit Ladetischen und Gewehrschränken;

- β) in unmittelbarem Anschluß an ersteren die Schießstände;  
 γ) eine Büchsenmacherswerkstätte;  
 δ) das Beratungszimmer des Vorstandes;  
 ε) einen Restaurationssaal oder bei geringerem Bedürfnis nur ein Kneipzimmer bzw. ein Büfett;  
 ζ) die hierfür notwendige Küche mit Zubehör;  
 η) Vorräume, Kleiderablagen, Waschzimmer und Aborte;  
 endlich  
 θ) Dienerzimmer und Dienerwohnung, unter Umständen die Wohnung des Gastwirtes.

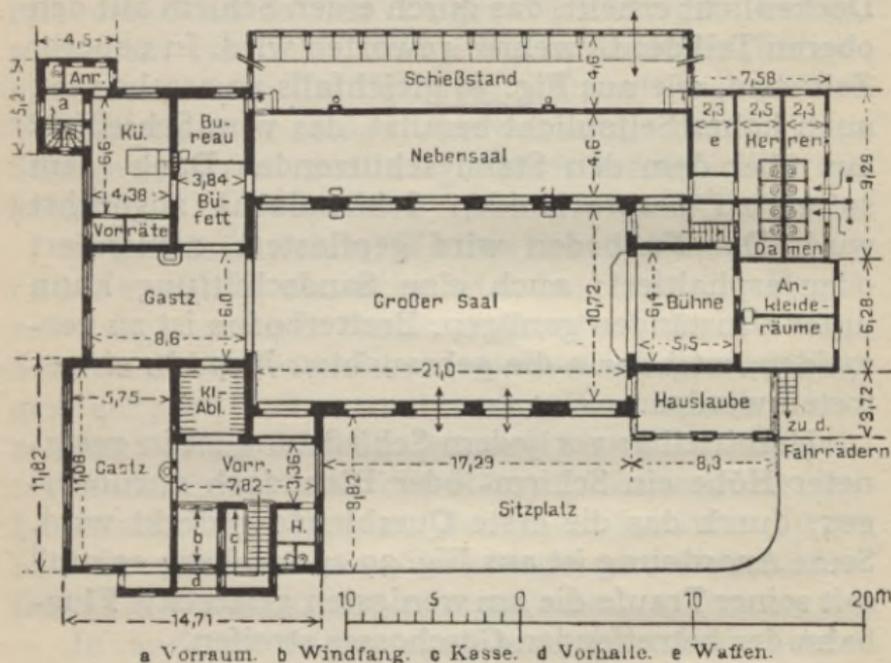


Fig. 42. Schützenhaus zu Trebbin<sup>1)</sup>. Erdgeschoß. —  $\frac{1}{600}$  n. Gr. — Arch.: Kern.

Bei ganz großen und reich ausgebildeten Anlagen kommt noch ein Festsaal mit den erforderlichen Nebenräumen hinzu. Meistens wird dieser alsdann in das Obergeschoß verlegt.

2. Beispiele. In erster Reihe sei hier eine kleinere Anlage: das 1911 errichtete Schützenhaus zu Trebbin (Fig. 42) aufgenommen.

<sup>1)</sup> Nach: Zentralbl. d. Bauverw. 1912, S. 358.]

Das Privileg der betreffenden Schützengilde stammt aus dem Jahre 1577. Die veralteten, für die größere Tragweite der neueren Schußwaffen unbrauchbar gewordenen Einrichtungen mußten verlassen und eine neuerbaute Schießanlage bezogen werden. Das neue Schießfeld wurde bereits durch Fig. 37 veranschaulicht; Fig. 42 stellt das Erdgeschoß des neuen Schützenhauses dar. Der große Saal reicht durch zwei Geschosse hindurch; der daneben gelegene Saal war ursprünglich als Schießhalle gedacht. Im Obergeschoß befinden sich noch die Wirtswohnung, Räume für Bedienstete, Saalgalerie und eine zweite Kleiderablage. Die 24 m breite Schießhalle enthält 16 Schießstände.

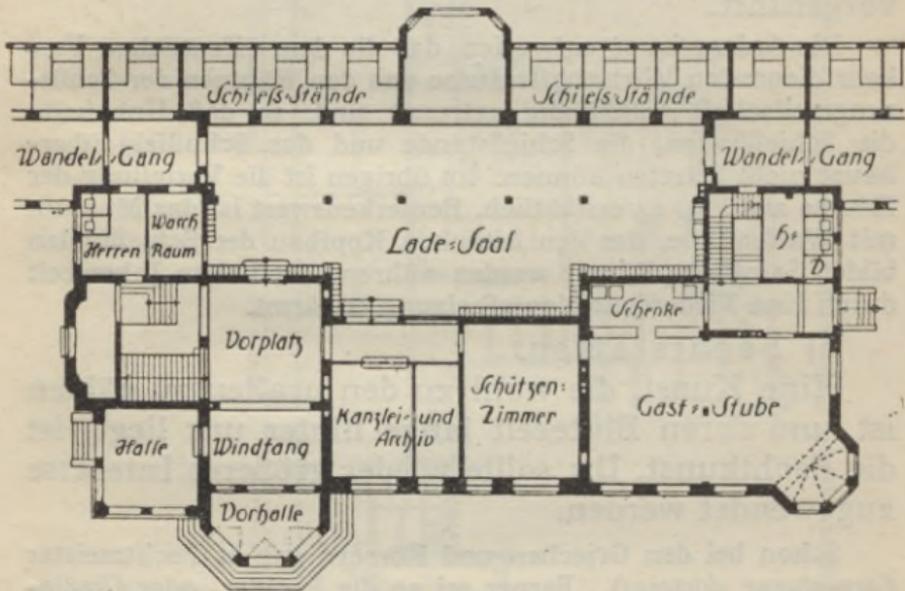


Fig. 43. Schießstätte der Königl. priv. Haupt-Schützengesellschaft München auf dem Sendlinger Oberfeld<sup>1)</sup>. — Erdgeschoß  $\frac{1}{600}$  n. Gr. Arch.: Pfenn u. Blumentritt.

Eine Anlage von ansehnlicher Ausdehnung ist die 1892—93 erbaute Schießstätte der Königl. priv. Haupt-Schützengesellschaft München auf dem Sendlinger Oberfeld (Fig. 43).

Die 34 Schießstände sind durch einen überdeckten an der Südseite des Schützenhauses gelegenen Gang miteinander verbunden. Der mittlere Teil dieses Ganges wird vom Ladesaal ge-

<sup>1)</sup> Nach: München und seine Bauten. München 1912. S. 296.

bildet, an den sich beiderseits Wandelhallen anschließen; am Ladesaal befinden sich die mittleren sechs Doppelschießstände. Außer einigen, aus Fig. 43 ersichtlichen Gesellschaftsräumen ist im Erdgeschoß noch eine öffentliche Gastwirtschaft untergebracht. Im Obergeschoß befinden sich die Repräsentations- und Festräume.

In Fig. 38 wurde bereits der Lageplan der neuen Nürnberger Schießstände wiedergegeben und durch einige beigefügte Worte erläutert. In Fig. 44 ist nunmehr der Grundriß des Schützenhaus-Erdgeschosses vorgeführt.

Die Anlage ist so entworfen, daß die dem öffentlichen Verkehr dienenden Wirtschaftsräume von den Räumen der Schützengesellschaft vollständig getrennt sind, so daß Unbefugte die Schießhallen, die Schießstände und das Schußfeld überhaupt nicht betreten können. Im übrigen ist die Verteilung der Räume aus Fig. 44 ersichtlich. Bemerkenswert ist das Museum mit Waffenhalle, das den östlichen Kopfbau der Schießhallen bildet. Sämtliche Räume werden während der kalten Jahreszeit durch eine Niederdruckdampfheizung erwärmt.

### c) Fechtstätten.

Eine Kunst, die wohl zu den uralten zu zählen ist und deren Blütezeit lange hinter uns liegt, ist die Fechtkunst. Ihr sollte wieder größeres Interesse zugewendet werden.

Schon bei den Griechen und Römern gab es Fechtmeister (*armaturae doctores*). Ferner sei an die Fechter- oder Gladiatorenschulen erinnert, in denen während der späteren Zeiten der römischen Republik Sklaven in der Fechtkunst unterrichtet und für die öffentlichen Fechtspiele abgerichtet wurden. Des weiteren wurde die Fechtkunst im Mittelalter durch das damalige Ritter- und Turnierwesen ausgebildet. Sie wurde aber auch von den Bürgern der größeren Städte geübt; schon frühzeitig entstanden die dem Bürgerstande angehörigen privilegierten Fechtergesellschaften. Die älteste davon war die Brüderschaft von St. Markus vom Löwenberg, die sich in der freien Reichsstadt Frankfurt a. M. gebildet hatte. Sie kam zu hohem Ruf, und wer in Deutschland eine Fechtschule halten wollte, zog in der



Regel zur Herbstmesse nach Frankfurt. Als die Feuerwaffen aufkamen, kamen die Fechtergesellschaften der Bürger und Handwerker in Verfall; an ihre Stelle traten die Schützenkompanien.

Erhalten blieb die Fechtkunst als Bestandteil einer ritterlichen oder adeligen Erziehung an den Kadetten- oder Militärschulen und an den Hochschulen; an letzteren beanspruchte man sogar das Tragen des Degens. Gegenwärtig sind es auch noch besondere Fechtvereine und Fechtklubs, die sich die Pflege des Fechtsports zur Aufgabe gemacht haben.

Tatsächlich wird der Fechtsport in neuerer Zeit wieder mehr und auch stärker geübt. Es sind zahlreiche „Fechtklubs“ entstanden, und es haben sich unter diesen Gruppen gebildet, die als „Verbände“ bestimmter Landesteile auftreten und innerhalb bestimmter Zeiträume Turniere veranstalten. Auch viele größere Turnvereine, die durch ihren zahlreichen Mitgliederstand und ihre großen Hallen, Sport- und Spielplätze dazu in hohem Maße berufen sind, betreiben eifrigst den Fechtsport, der in besonderer Weise berufen ist, Geschicklichkeit, Kaltblütigkeit und Energie zu entwickeln und zu stärken. Es kommt nicht nur darauf an, möglichst eifrig zu fechten, sondern so zu fechten, daß die Gewandtheit ebenso gefördert wird, wie die Geschicklichkeit. Man ist zur italienischen Fechtmethode übergegangen und hat hervorragende Lehrer aus Italien berufen.

Der Fechtsport kann im Freien, auf größeren, gut geebneten Plätzen, ausgeübt werden, vorteilhafter aber, namentlich wenn es sich um Übungen edlerer und feinerer Art handelt, in geschlossenen Räumen. Größere Fechtsäle sind die Stätten, in denen die Fechtübungen die zweckmäßigste und schönste Pflege finden. Man kann manchen Saal, der sonst anderen Zwecken dient, für jene Übungen verwenden; vor allem eignen sich, wie bereits ge-

sagt, bestimmte Räume der Turnvereinsgebäude (siehe Abschnitt 1, Kapitel 1) hierfür. Der Fechtplatz, bzw. -saal soll luftig und staubfrei sein. Staubbindende Öle sind indes nicht zu empfehlen; Reinigung mit Wasser ist stets vorzuziehen. Durch Matten und dergleichen ist dafür Sorge zu tragen, daß nicht unnützerweise Straßenschmutz in den Fecht-

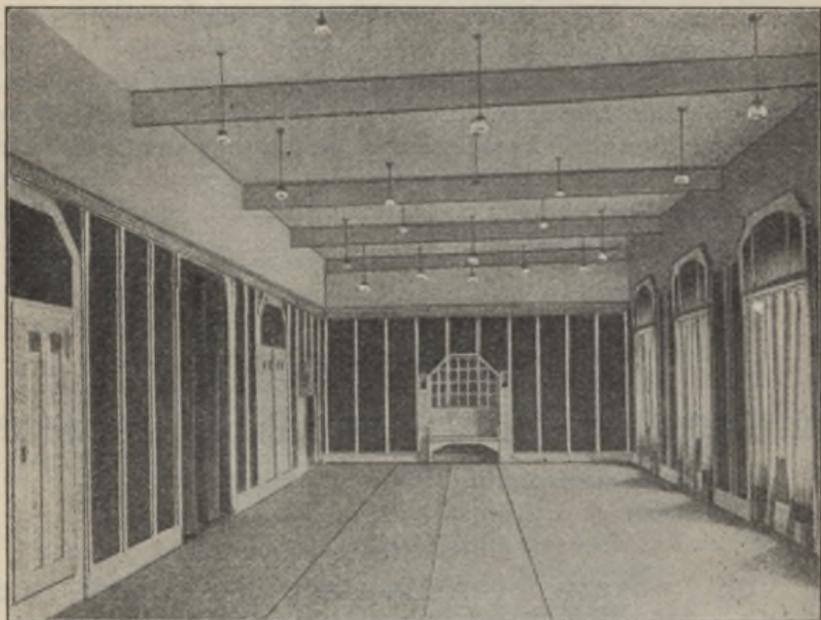


Fig. 45. Neues Heim des Dresdner Fechtklubs<sup>1)</sup>.

saal eingeschleppt wird. Größere Fechtgesellschaften haben eigene Klubbhäuser geschaffen, in denen einerseits die Pflege der Geselligkeit ermöglicht ist, andererseits aber vor allem ein Fechtsaal mit zugehörigen Räumen zur Pflege des Sports zur Verfügung gestellt ist.

<sup>1)</sup> Nach: Deutsche Bauhütte 1906, S. 146.

Als Beispiel sei in Fig. 45 das Innere eines neuen Fechtsaales wiedergegeben, der zu Anfang des vorigen Jahrzehnts zu Dresden geschaffen worden ist, und zwar in einem Klubhaus, das durch geschickte Umwandlung eines Renaissancepalastes entstanden ist.

Aus drei vorhandenen, nebeneinander gelegenen Zimmern wurde der Fechtsaal gebildet, der mäßig, aber genügend hoch ist; die Fenster wurden oben gekürzt und zwei in der Längswand gelegene Türen als Schränke derart ausgebildet, daß die freie Größe des Saales nicht beeinträchtigt ist. Die große Einfachheit der sonstigen Saalausstattung verschwindet, sobald die schwarz kostümierten Fechter darin „arbeiten“; der Saal wirkt mit den Fechtern. Sein Fußboden ist mit steingrauem Linoleum belegt. Außer ihm ist noch ein Klubzimmer und ein Billardzimmer vorhanden; ebenso fehlt es nicht an Umkleide- und Waschräumen.

## II. Abschnitt.

# Anlagen für Ball- und Kugelspiele (Rasen- oder Bewegungsspiele).

### Einleitendes.

Völlig ungezwungen könnte man die „Ball- und Kugelspiele“ zu den „Sportzweigen auf fester Erde“, mit denen sich der vorhergehende Abschnitt befaßt hat, zählen. Allein das wesentlichste Stück dieser Spiele, ihr kennzeichnendes Sportgerät — der Ball, die Kugel — berührt während der eigentlichen Spieldauer die „feste Erde“ immer nur während ganz kurzer Zeit, bewegt sich aber sonst fast ununterbrochen in der Luft, so daß es schon aus diesem Grunde gerechtfertigt erscheint, die genannten Sportzweige getrennt zu behandeln. Es kann dies

um so mehr geschehen, als diese „leichtathletischen Wettkämpfe“ in neuerer Zeit immer häufiger unter der Gesamtbezeichnung „Rasenspiele, Rasensport“ zusammengefaßt werden.

Bei den alten Völkern stand das Ballspiel in hohem Ansehen. Bei den Griechen und Römern waren mancherlei Arten des Spieles im Gebrauch, wobei teils große, teils kleine, verschieden gefärbte Bälle geschlagen oder geworfen wurden. Die Römer hatten für den Begriff „Ball“ drei verschiedene Benennungen: *pila*, *jollis* und *paganica*; dessenungeachtet hat unsere deutsche Bezeichnung in Frankreich und in Italien Eingang gefunden, woraus wohl geschlossen werden darf, daß beim Untergange des weströmischen Reiches die Germanen das Ballspiel weit eifriger pflegten, als die durchaus entnervten Römer.

Zur Zeit der Minnesänger kamen leichtere Spiele auf, an denen Kinder, Mädchen und Frauen sich beteiligten. Später finden sich bei den Schriftstellern gelegentlich Bemerkungen über Ballspiel. Vor allem ist es ein uns erhaltener Brief eines italienischen Besuchers des Konzils zu Konstanz, worin er ein Ballspiel beschreibt, das er im Aargauschen Städtchen Baden von den Badegästen spielen sah. Dies ist das gleiche Spiel, das von den mittelhochdeutschen Dichtern häufig erwähnt, hie und da sogar ziemlich eingehend beschrieben wird; unter allen Umständen waren es Schlagballspiele.

Im späten Mittelalter stand bei unseren Vorfahren das Ballspiel in solchen Ehren, daß es nicht allein in den Schlössern der Fürsten und Edlen seine Stätte hatte, sondern daß seit Ende des XV. Jahrhunderts an den Universitäten und in den Städten besondere Häuser, die Ballhäuser, dazu erbaut und Ballmeister besoldet wurden. Daß es damals und lange nachher viel ausgeübt wurde, lassen u. a. die alten Pläne mancher fürstlichen Parkanlagen und Baulichkeiten, sowie die überlieferten Bezeichnungen einzelner Anlagen, als: *Bowling green*, Ballhaus, Ballhof, *Mail* usw. erkennen.

In Frankreich waren u. a. *Karl V.*, *Karl VIII.*, *Ludwig XI.*, *Ludwig XII.*, *Franz I.* und *Heinrich II.* diesem Spiele mit Vorliebe ergeben, und obgleich die Ausübung des *Jeu de paume* durch mehrere königliche Edikte dem Volke untersagt war, so ließ sich auch dieses dadurch nicht davon abhalten. Einen Begriff von der ehemaligen Beliebtheit des Ballspiels kann man

sich machen, wenn man bedenkt, daß 1657 Paris allein 114 Ballhäuser hatte. Seit *Ludwig XIV.*, der das zu Anfang des XVII. Jahrhunderts in Aufnahme gekommene Billardspiel vorzog, geriet das Ballspiel allmählich im tonangebenden Frankreich in Verfall, wurde aber dort an einzelnen Orten noch ziemlich eifrig betrieben.

In höherem Maße ist dies heute noch in Italien und insbesondere in England der Fall, wo mehrere Formen des Ballspiels außerordentlich beliebt und volkstümlich sind und von allen Klassen der Gesellschaft gepflegt werden. Spielklubs und selbst ganze Städte fordern sich zu Wettkämpfen heraus, zu deren Abhaltung große Ballplätze mit beträchtlichen Kosten unterhalten werden. Diese zuerst in England zur Entwicklung gekommenen neueren Formen des Ballspieles, als *Football*, *Cricket*, *Tennis* usw., sind in den letzten Jahrzehnten auch in anderen Ländern mehr und mehr in Aufnahme gekommen.

## 1. Kapitel. Ältere Ballhäuser.

### Frankreich und England.

Wie bereits erwähnt, wurden schon Ende des XV. Jahrhunderts besondere Häuser errichtet, die ausschließlich der Ausübung des Ballspieles dienten: die sog. Ballhäuser.

Sie enthielten einen großen Spielsaal und die zugehörigen Vor- und Nebenräume. Vor allem bemerkenswert sind die der Pflege des *Jeu de paume* bestimmten Baulichkeiten in Frankreich. Der zum eigentlichen Ballspiel, das dem neuzeitlichen Lawn-Tennis ungemein ähnlich ist, erforderliche Raum ist 25 bis 30 m lang, 8—10 m breit und ungefähr ebenso hoch. In der Mitte ist querüber ein Seil mit angehängtem Netz gezogen. Auf drei Seiten umgeben den Saal Galerien (*Batteries*), die mit Pultdächern abgedeckt und im oberen Teile der Vorderwände mit Netzwerk geschlossen sind. Diese Galerien, sowie der Boden und die Wände sind durch Linien und Nummern in gewisse Abteilungen gebracht, die alle ihre besonderen Namen haben und, wenn der Ball in sie hineinfliegt, dem Spieler entweder gewisse Vorteile oder gewisse Nachteile bringen. Die Wände sind dunkel, oft geradezu schwarz gestrichen, um die weißen, besonders an-

gefertigten, ungefähr zollgroßen Bälle fliegen sehen zu können. Der Boden ist nach einem Punkte zu geneigt, damit die Bälle dahin rollen. Als Beispiel sei hier das durch den Grundriß in Fig. 46 veranschaulichte, 1861—62 errichtete Ballhaus im Tuileriengarten zu Paris aufgenommen.

Es enthält einen Spielsaal von den gleichen Abmessungen, wie die des früheren niedergelegten Ballhauses, einen Salon für Zuschauer mit den nötigen Nebenräumen. Der Fußboden ist mit Steinplatten bedeckt; der obere Teil der Mauern hat einen lichtgrünen Ton erhalten.

Ein alter englischer Ballhof ist der *Tennis-court* zu Hampton-Court bei London.

### Deutschland.

Auch bei uns in Deutschland gab es schon in früher Zeit Häuser, in denen das Ballspiel, unserem derzeitigen Lawn-Tennis sehr ähnlich, gepflegt wurde.

Dies geht aus den Beschreibungen des Spieles im

<sup>1)</sup> Nach: Revue gén. de l'arch. 1884, Pl. 13.

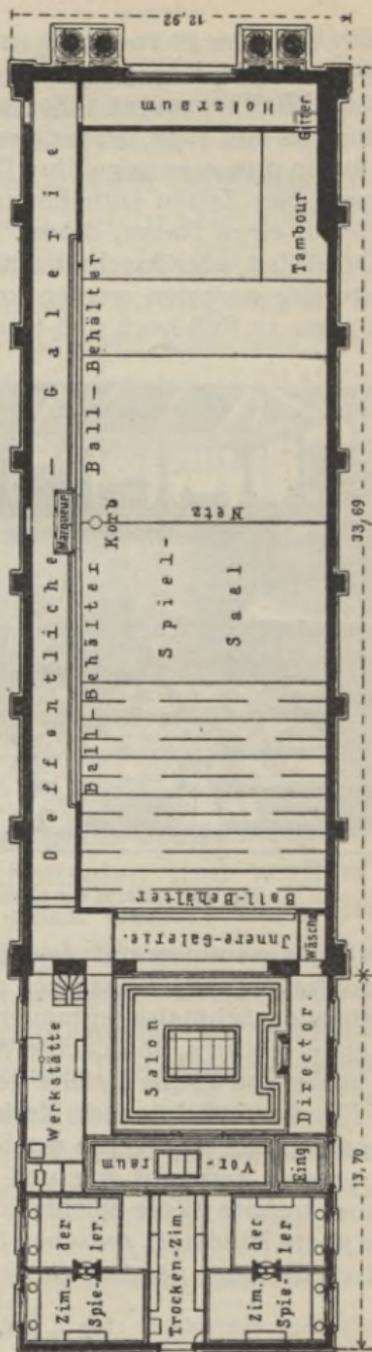


Fig. 46. Ballhaus im Tuileriengarten zu Paris<sup>1)</sup>. — 1/400 n. Gr. — Arch.: Vicault.

„Buch Weinsberg“ von 1572 und *Fischarts* „Geschichts-Klitterung“ von 1582, Kap. 58 hervor, erhellt auch aus Abbildungen des Tübinger Ballhauses von 1589, sowie insbesondere des Straßburger Ballhauses von 1608, desjenigen in Frankfurt von 1663 u. a. m., aus denen man eine ungefähre Darstellung eines deutschen Ballhauses jener Zeiten entnehmen kann. Vier Grundmauern umschließen einen Raum, dessen Größenverhältnisse überall verschieden sind, aber durchschnittlich zu 90 Fuß Länge und 30 Fuß Breite angenommen werden können. Die beiden Langmauern sind etwa 15 Fuß hoch und tragen eine Reihe von Pfeilern, auf

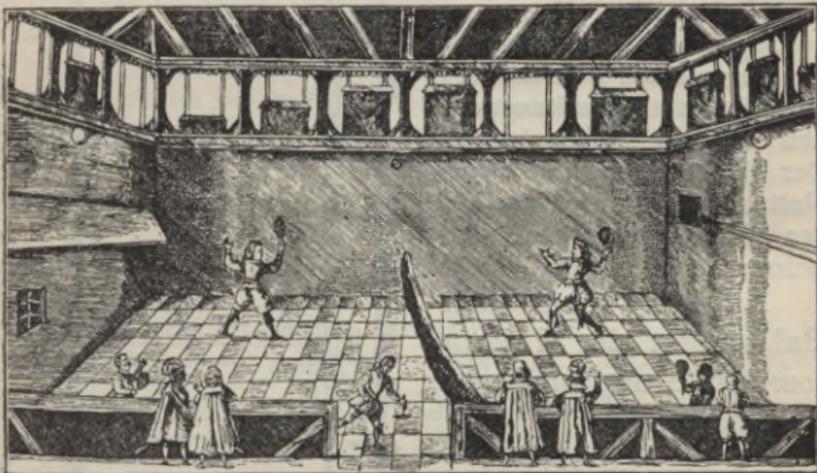


Fig. 47. Inneres des alten Ballhauses zu Tübingen<sup>1)</sup>.

welchen zusammen mit den bis zu dieser Höhe aufgebauten Schmalseitenmauern das Dach ruht. An eine Langmauer und die anstoßende Schmalseitenmauer sind im Inneren des Gebäudes schmale, niedrige, überdachte Wandelgänge angebaut, technisch die große und kleine Galerie genannt.

Ein kennzeichnendes Merkmal des Spieles stellte das Seil dar, das in der Querachse des Spielraumes, diesen in zwei Hälften teilend, gespannt war und eine doppelte Bedeutung hatte: einmal trennte es die Spieler in zwei Parteien; sodann aber bildete es ein Hindernis zwischen letzteren, da nur diejenigen Bälle gelten, die über das Seil fliegen. Um besser unterscheiden zu

<sup>1)</sup> Nach: Gartenlaube 1894, S. 476.

können, ob der Ball über oder unter dem Seil durchging, kam man schon früher dazu, an das Seil zunächst einen handbreiten Saum von Quasten und Netzwerk zu hängen, bis man schließlich das Netzwerk bis zum Boden herabhängen ließ.

Die Blütezeit des Ballspieles im Ballhaus innerhalb des Heiligen Römischen Reiches Deutscher Nation scheint zwischen dem Ende des XVI. und dem Anfang des XVII. Jahrhunderts zu liegen. Mit Ausbruch des Dreißigjährigen Krieges kam das Spiel in Verfall, und die Ballhäuser wurden meist zu anderen Zwecken verwendet.

Als Beispiel eines alten deutschen Ballhauses sei in Fig. 47 das Innere eines solchen wiedergegeben.

## 2. Kapitel. Anlagen für Fußballsport<sup>1)</sup>.

### Vorbemerkungen.

Das Fußballspiel ist diejenige Art des Sports, die in unserer Zeit unter der männlichen Jugend die allergrößte Verbreitung gefunden hat. Keine Schule, keine Klasse wird sich ihm auf die Dauer entziehen können; es findet überall seine Stätte. Begeisterte Anhänger sind dafür aufgetreten und wirken mit wahren Fanatismus für noch weitere Verbreitung. „Das eine liegt augenfällig zutage . . . , daß kein anderer Sport die Fähigkeit besitzt, die breiten Massen des Volkes für sich einzunehmen und die anfängliche Spielerei in begeisterte Hingabe zu verwandeln.“<sup>2)</sup> So tönt es aus solchem Lager, und in England ist Fußball — neben Cricket — Nationalspiel geworden. In aller Stille bilden sich und wachsen unsere Fußballvereine.

<sup>1)</sup> Zum vorliegenden Kapitel wurde mehrfach benutzt: H. Schnell, Handbuch der Ballspiele. II: Das Fußballspiel. Leipzig 1900.

<sup>2)</sup> Deutsches Fußball-Jahrbuch 1910, S. 51.

Die Ballspiele werden in ungemein verschiedener Weise ausgeführt<sup>1)</sup>. Der Rahmen des vorliegenden und des darauf folgenden Bändchens verbietet es naturgemäß, auf eine größere Zahl der einschlägigen Sportzweige einzugehen; es werden deshalb nur wenige davon, und zwar solche, die in der Gegenwart große Verbreitung haben, Berücksichtigung finden.

England, so hört man häufig, sei das Ursprungsland des Fußballspiels; ein durchschlagender Nachweis für diese Behauptung ist noch nicht geliefert worden.

Die Bemerkungen, die sich bei den mittelalterlichen Schriftstellern über das Ballspiel finden, beziehen sich auf Schlagballspiele. Die früheste Spur über Fußball ist in der deutschen Literatur zu finden. Eine alte Überlieferung allerdings sagt, daß es in der Grafschaft Derby schon im III. Jahrhundert gespielt worden sei; damit ist aber der englische Ursprung des Spieles in keiner Weise erwiesen. Frankreich dürfte wohl mit gleichem Rechte als die Heimat des Fußballspieles angesehen werden können. In Italien wird das Fußballspiel zuerst 1490 erwähnt; in diesem Jahre war der Arno bei Florenz mit so dickem Eis bedeckt, daß darauf Fußball gespielt werden konnte.

Wenn auch nicht nachgewiesen werden kann, daß das Fußballspiel englischer Herkunft ist, so muß ohne weiteres zugestanden werden, daß es die Engländer zur gegenwärtigen Höhe gebracht und es in fast allen Kulturstaaten verbreitet haben.

#### a) Gang des Spieles.

Naturgemäß hängen die technischen Anlagen und Einrichtungen, die für das Fußballspiel notwendig sind, von seinem Verlauf, von seinem Betriebe und von seiner äußeren Gestaltung ab. Es ist deshalb erforderlich, diese Dinge in kurzen Zügen vorzuführen.

Zunächst sei vorausgeschickt, daß Fußball ein Spiel für junge Männer (nicht über 30 Jahre) ist; ältere Herren können im allgemeinen das Laufen nicht mehr so aushalten, wie er-

<sup>1)</sup> In dem vorstehend genannten Werke behandelt *Schnell* 36 Arten von Schlagballspielen, 2 Arten von Fußballspielen und 19 Arten von Rückschlagspielen.

wünscht ist. Ferner sei bemerkt, daß in deutschen Schulen und Vereinen fast ausschließlich das Spiel „ohne Aufnehmen“ (*Association*) gepflegt wird, d. h. daß jede absichtliche Berührung des Balles nicht nur mit den Händen, sondern auch den Armen verboten ist. Die Weiterbeförderung des Balles hat demnach allein durch Stöße mit dem Fuß oder einem anderen Körperteil (außer den Armen) zu geschehen. Beim Spiel „mit Aufnehmen“ (*Rugby*) darf der Ball mit den Händen aufgenommen werden. Man hält bei uns diese Art des Spieles für roher und gefährlicher, als die andere, so daß im folgenden nur die letztere Berücksichtigung finden wird. Das Fußballspiel eignet sich seiner Natur nach nur für die kühlere Jahreszeit; deshalb pflegt es auch, selbst in seiner Heimat England, während der Sommermonate nicht geübt zu werden.

Das Fußballspiel ist ein Kampfspiel: die Hauptaufgabe der beiden sich bekämpfenden Parteien ist, den Ball durch, bzw. über ein hinter dem Rücken des Gegners aufgestelltes und von diesem verteidigtes „Tor“, auch „Mal“ genannt, zu befördern. Jede Partei soll in der Regel aus 11 Mann bestehen; bei Übungsspielen wird dies nicht immer zu erreichen sein. Durch das Los wird entschieden, wer die Wahl des ersten Anstoßes oder der Spielseite haben soll. Wenn sich der Gewinner für den Abstoß entscheidet, so hat die Gegenpartei die Wahl des Males, und umgekehrt.

Der Führer der Mannschaft verteilt die Spieler: zu Stürmern werden 5, zu Mittelspielern 3, zu Hinterspielern 2 und zum Torwächter 1 Spieler bestimmt. Eröffnet wird das Spiel durch einen Stoß auf den im Mittelpunkt des Spielfeldes liegenden Ball; dieser Stoß muß den Ball der feindlichen Mallinie näher bringen. Solange der Abstoß nicht erfolgt ist, dürfen die Gegner nicht näher, als bis auf 9 m an den Ball herankommen; auch darf kein Spieler der beiden Parteien vor dem Abstoß die Mittellinie des Spielplatzes in der Richtung gegen das feindliche Mal überschreiten.

Der Angriff liegt in der Hauptsache in den Händen der Stürmer; in zweiter Reihe wirken auch die Mittelspieler, die sich stets in geringem Abstände von ersteren halten, dabei mit.

Überschreitet der Ball die Mallinie, ohne dabei durch das Tor zu gehen, so wird verschieden verfahren, je nachdem ein Gegner oder ein Verteidiger des bedrohten Males ihn zuletzt berührt hat. Sobald ein Gegner den Ball über die Mallinie gespielt

hat, so erfolgt ein Abstoß vom Mal durch irgend einen Spieler derjenigen Partei, der das Mal gehört, und zwar von einem Punkte aus, der sich an der dem Torpfosten zunächst gelegenen Stelle befindet und nicht weiter als  $5\frac{1}{2}$  m von demjenigen Punkte entfernt ist, wo der Ball das Spielfeld verlassen hat. Wenn hingegen der Ball, bevor er die Mallinie überschritten hat, von einem Verteidiger des Males zuletzt berührt worden ist, so erfolgt durch einen Spieler der Gegenpartei ein Abstoß von einem Punkte aus, der nicht weiter als 1 m von der nächsten Eckfahne entfernt ist.

Wenn ein Spieler in einem Abstände von 11 m von seiner Mallinie absichtlich einen Fehler macht, so wird der Gegenpartei ein Freistoß zugesprochen; dieser wird von irgend einem 11 m von der Mallinie entfernten Punkte aus gestoßen.

Ein Mal ist gewonnen, wenn der Ball zwischen den Torpfosten und unter der Querlatte hindurch die Mallinie überschreitet.

## b) Spielfeld.

### 1. Beschaffenheit und Abmessungen.

Wenn man an gar vielen Orten Fußballspieler auf den mannigfaltigsten Plätzen, Wiesen und dergleichen in Tätigkeit sieht, so gelangt man leicht zu der Auffassung, daß man an das Spielfeld des Fußballsports nur geringe Anforderungen zu stellen braucht. Im allgemeinen ist dies auch tatsächlich nicht ganz unrichtig: besandete öffentliche Plätze einer Stadt, ein Kasernenhof, ein Exerzierplatz und dergleichen genügen wenig verwöhnten Fußballspielern vollständig. Sobald aber auf einem solchen Spielfeld Wettspiele von Bedeutung ausgetragen werden sollen, so muß man auf seine Herstellung weit größere Sorgfalt verwenden.

Bei der Wahl des Platzes für ein Fußballspielfeld sehe man darauf, daß er durch Straßenbahnen und dergleichen leicht zugänglich sei. Er möge in der Hauptsache die Richtung von Nord nach Süd haben, weil alsdann das Blenden der Sonne auf beide Par-

teilen gleichmäßig verteilt wird. Sehr erwünscht, aber nur selten erreichbar ist es, wenn das Spielfeld durch benachbarte Erderhöhungen gegen Wind geschützt ist.

Für die Ausübung des Spieles empfiehlt sich am meisten eine große und ebene Rasenfläche mit kurz gehaltenem Rasenwuchs. Indes können auch andere steinfreie Plätze benutzt werden; doch leiden auf solchen die Bälle stark.

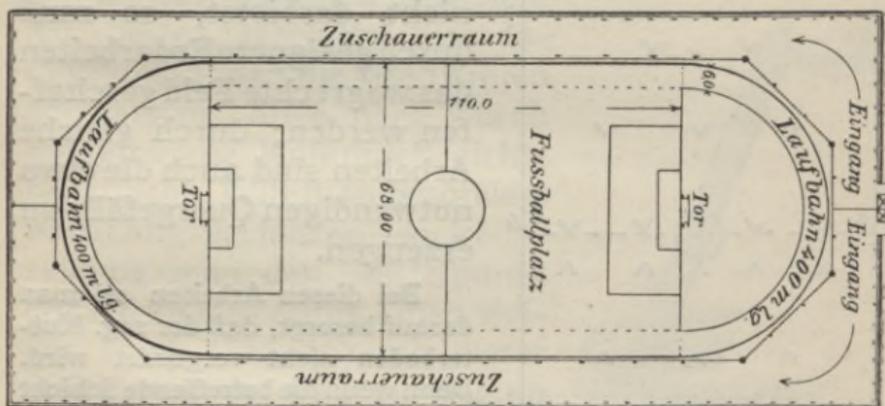


Fig. 48. Entwurf für einen Fußballspielplatz<sup>1)</sup>. —  $\frac{1}{2500}$  n. Gr.

In Deutschland haben die Spielfelder in der Regel 120 m Länge und 60 m Breite, wiewohl letzteres Maß sich bei seitlichen Winden als etwas zu knapp erweist. In England betragen die bezüglichen Abmessungen meist 120 und 75 m. Muß man sich einschränken, so kann man auch mit  $100 \times 50$  m auskommen; für Knaben kann man selbst unter diese Maße herabgehen. In Fig. 48 ist der Entwurf für eine Fußballanlage mittlerer Größe wiedergegeben.

An die Schmalseiten des rechteckig gestalteten,  $110 \times 68$  m großen Spielfeldes sind halbkreisförmige Ringe angegliedert,

<sup>1)</sup> Nach: Deutsches Fußball-Jahrbuch 1911, S. 127.

die als Laufbahnen dienen sollen. Letztere sind in ihrer Krümmung so bemessen, daß eine Kurve, die — entsprechend den Vorschriften der deutschen Sportbehörde — um 50 cm von der Innenkante der Bahn absteht, 400 m mißt. Die Bahn selbst erhält in der Krümmung eine Überhöhung nach außen um 60 cm und verläuft an den Enden in die Wagrechte.

Das Spielfeld soll, wie bereits angedeutet, eine völlig wagrechte Ebene bilden, und wenn das natürliche Gelände eine solche nicht darbietet, so muß durch geeignete Erdarbeiten das wagrechte Feld geschaffen werden; durch gleiche Arbeiten sind auch die etwa notwendigen Quergefälle zu erzeugen.

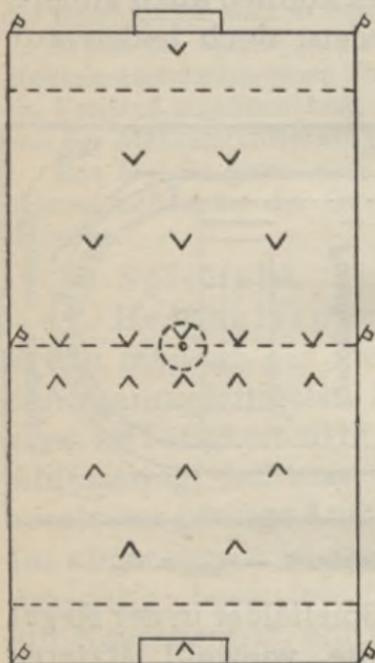


Fig. 49. Skizze des Spielfeldes<sup>1)</sup>.

Die Linien, durch die das Spielfeld begrenzt wird, müssen durch geeignete Bezeichnung deutlich sichtbar sein. Am einfachsten eignen sich hierzu Fahnen (Fig. 49), die aber mindestens 1,50 m aus dem Boden hervorragen müssen, damit bei etwaigen Stürzen niemand durch sie verletzt werden kann. An solchen Fahnen sind für jedes Spiel zum mindesten 6 erforderlich: je eine an den

Bei diesen Arbeiten sei man darauf besorgt, daß der sog. Mutterboden nicht vergeudet wird. Denn wenn die betreffende Schicht nicht hinreichend (nicht unter 20 cm) stark ist, so ist das Wachstum der Grasnarbe nicht gesichert.

## 2. Abgrenzungen.

<sup>1)</sup> Nach: Schnell, a. a. O., S. 41.

4 Ecken des Spielfeldes und je eine in den Mitten der beiden Langseiten, den sog. Seitengrenzen; die Schmalseiten oder Mallinien werden noch durch die auf ihnen stehenden Tore (siehe unter 3) gekennzeichnet.

Soll das Spielfeld für Wettspiele Verwendung finden, so genügt, wenn man bezüglich der Grenzlinien Streitigkeiten vermeiden will, eine derartige einfache Markierung nicht; man muß die Grenzen deutlicher kenntlich machen.

Am besten geschieht dies dadurch, daß man die Grenzlinien der ganzen Länge nach durch aufgetragene Kalkmilch sichtbar macht. Will man besonders vorsichtig verfahren, so kennzeichne man den Mittelpunkt des Spielfeldes durch einen weißen Fleck (Fig. 49); an dieser Stelle muß der Ball zu Beginn jedes Spieles liegen. Zieht man

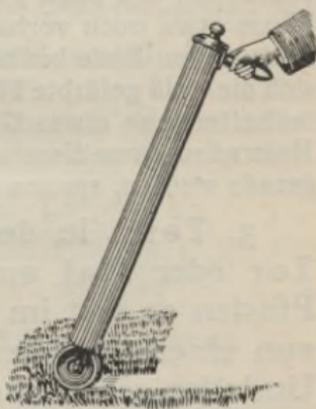


Fig. 50.  
Abgrenzungsmaschine<sup>1)</sup>.

um den Mittelpunkt mit 9 m Halbmesser einen Kreis, so darf diesen, außer dem Abstoßenden, kein anderer Spieler betreten, solange der Abstoß nicht vollzogen ist. Bisweilen werden die Mitten der beiden Langseiten durch eine weiße Linie miteinander verbunden (in Fig. 49 gestrichelt), die von keinem Spieler vor dem Abstoß in der Richtung auf das feindliche Mal überschritten werden darf. Überdies können auch noch die sog. Elfmeterlinien gekennzeichnet werden, die in 11 m Abstand von der Mittellinie des Feldes gezogen werden und den Mal-

<sup>1)</sup> Nach: Schell, S. 41.

linien parallel laufen; innerhalb dieser Linien dürfen bestimmte Spielgesetze nicht übertreten werden; sonst erhält die Gegenpartei einen Freistoß.

Die sichtbar zu machenden Grenzlinien können von jedem Anstreicher auf dem Boden mittels eines Pinsels aufgetragen werden. *Schnell*<sup>1)</sup> empfiehlt die in Fig. 50 dargestellte Abgrenzungsmaschine.

Dies ist eine oben mit einem Deckel verschlossene eiserne Röhre, in deren Innerem (unter dem Deckel) ein Sieb angebracht ist, das beim Füllen der Maschine die in der flüssigen Masse etwa noch vorhandenen festen Bestandteile zurückhält. Am unteren Ende besitzt die Röhre eine feine Öffnung, aus der sich die weiß gefärbte Flüssigkeit (Schlämmeerde, der man vorteilhafterweise etwas Gips beimengt) zunächst auf ein kleines Holzrad und von diesem auf den Boden ergießt. Damit die Linien gerade werden, spanne man eine Leine aus.

3. Tore. In der Mitte jeder Mallinie wird ein Tor oder Mal aufgestellt, dessen zwei lotrechte Pfosten so fest im Boden stecken müssen, daß sie von einem dagegen rennenden Spieler nicht zum Umfallen gebracht oder gar zerbrochen werden können. Auch seien sie so geformt, daß Verletzungen der Spieler tunlichst ausgeschlossen sind. Nach bestehenden Regeln betrage die Höhe dieser Pfosten über dem Boden 2,45 m, und die Querlatte, die die Pfosten im oberen Teile miteinander verbindet, sei 7,30 m lang; die Pfosten sind an ihrem Kopfe mit einem Schlitz versehen, in den die Latte eingeschoben und wo sie durch einen Bolzen festgehalten wird; alsdann kann sie durch einen von unten dagegen fliegenden Ball nicht aus ihrem Lager herausgehoben werden. Der Querschnitt der Pfosten ist kreisrund oder rechteckig mit abgerundeten Kanten; für ihre

<sup>1)</sup> S. 41.

Dicke genügen meist 8 cm; in England geht man bis  $12\frac{3}{4}$  cm. Im unteren Teile wird eine schmiedeeiserne, etwa 25 cm lange Spitze angebracht. Ein Anstrich mit grellen, weithin leuchtenden Farben ist zweckmäßig.

Geringere Kosten verursacht es, wenn man die Pfosten schwächer hält, wenn man sie (für Knaben) niedriger macht und statt der Querlatte ein Leinenband anbringt. In einfachen Verhältnissen sind feststehende Tore überhaupt nicht vorhanden; alsdann benutzt man zwei gewöhnliche Malstangen (Fahnen).

Das Fangnetz stellt man vorteilhafterweise aus verzinktem Drahtgeflecht her mit ziemlich großer

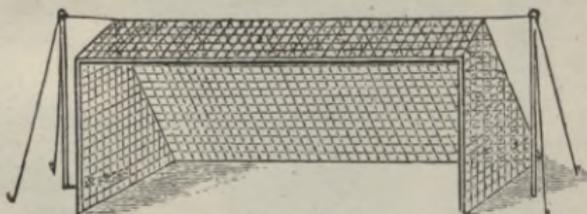


Fig. 51. Tor mit Fangnetz von v. Dolffs-Helle zu Braunschweig.

Maschenweite (ca. 3 cm). Doch hat man auch solche aus dampfgeteertem Hanfgeflecht angefertigt mit verzinktem Stahlseil am Scheitel (Fig. 51) und 4 verstellbaren Spannseilen. Man spanne das Geflecht nicht zu stark an, damit der dagegen fliegende Ball nicht zurückprallt.

Zur weiteren Verdeutlichung der Spielfeldanlage diene der in Fig. 52 schaubildlich dargestellte Spielplatz des Berliner Sportklubs.

4. Berasung. Zur Befestigung der Spielfeldoberfläche dient am besten eine Grasnarbe, die man durch Einsäen auf der mit Mutterboden bedeckten Fläche erzielen kann. Allerdings erfordern die auf solchem Wege hervorgebrachten Rasendecken meh-

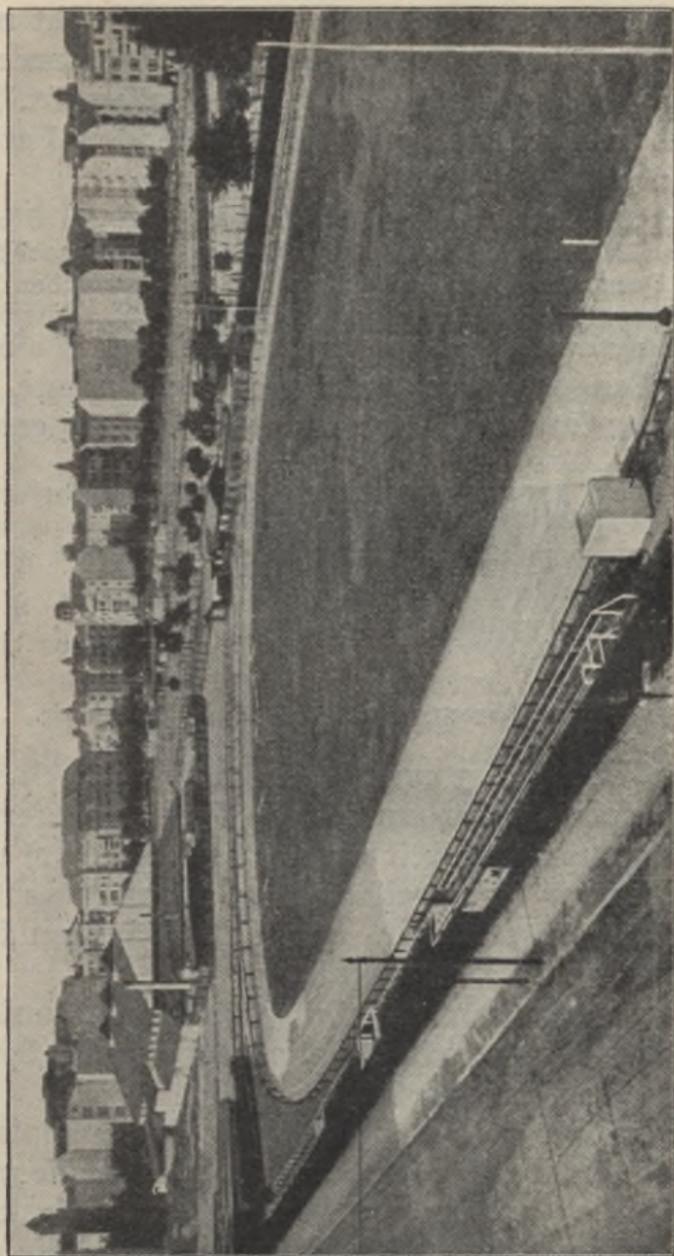


Fig. 52. Spielplatz des Berliner Sportklubs<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Nach: Deutsches Fußball-Jahrbuch 1911, S. 128.

rere Jahre lang die schonendste Behandlung und sorgsamste Pflege, bis sich eine einigermaßen widerstandsfähige Grasnarbe entwickelt hat. An eine baldige Benutzung des Spielplatzes ist also, wenn die junge Decke nicht zerstört werden soll, nicht zu denken.

Deshalb wird in vielen Fällen dem Besäen das Aufbringen von anderwärts abgestochenen sog. Rasenziegeln vorgezogen. Wenn man solche von geeigneter Beschaffenheit verwendet und sie in sachgemäßer Weise verlegt, so kann man eine Decke erzielen, die schon nach 1—2 Monaten spielfähig ist.

Bei ungünstigen Bodenverhältnissen, namentlich wenn es sich um wasserundurchlässige Erdschichten handelt, werden die Spielplätze während eines Regens oder unmittelbar danach ganz erweicht und unbrauchbar; unter Umständen gleichen sie eher einem Morast als einem Spielplatz. In einem solchen Falle muß der Platz drainiert werden, d. h. das Wasser, das vom Boden aufgesaugt wird und ihn völlig durchweicht, ist in geeigneter Weise abzuführen.

Zu diesem Ende wird in angemessener Tiefe unter der Rasendecke ein Netz von unter dem Namen „Drainrohre“ bekannten Tonrohren verlegt, oder es werden kleine Gräben (sog. Sickerschlitze oder Sickergräben) ausgehoben, die man mit grobem Kies ausfüllt. An den Kreuzungspunkten je zweier solcher Leitungen wird mit Hilfe eines Erdbohrers ein etwa 15 cm weites Loch bis auf eine durchlässige Bodenschicht (Sand oder Kies) gebohrt. Die Rohre, bzw. die Gräben haben Längsgefälle nach diesen Bohrlöchern, so daß das überschüssige Wasser nach ihnen abfließen kann.

Ist die abzuführende Wassermenge groß, so wird sie sich auf die eben angegebene Weise nicht beseitigen lassen. Man

wird vielmehr in der Nähe gelegene Wasserläufe aufsuchen müssen, nach denen die Rohr-, bzw. Grabenleitungen Gefälle erhalten, oder in Ermangelung solcher zu gleichem Zwecke Sickergruben ausheben.

Etwa vorhandene Anpflanzungen lasse man weiter bestehen, wenn sie sonst nicht stören. Sie dienen den Zuschauerplätzen als Schmuck und gewähren Schutz gegen die Sonnenstrahlen. Man hat auch schon Bäume, Sträucher und dergleichen neu gepflanzt.

5. Zuschauerraum und Schranke. Der außerhalb des eigentlichen Spielfeldes verbleibende Raum wird den Zuschauern zur Verfügung gestellt (siehe Fig. 46) und erhält zweckmäßigerweise Quer-gefälle gegen das Feld zu, damit die Rückwärtsstehenden über die Köpfe der Vordermänner hinwegsehen können.

Zwischen Spielfeld und Zuschauerraum ordne man eine Schranke an, die man aber nicht auf die Grenzlinie selbst setzt, sondern die um letztere herum einen Raum von 4—5 m freiläßt. Am billigsten läßt sich eine derartige Schranke aus kräftigem Rundholz herstellen; natürlich sind aber auch elegantere Ausführungen möglich.

Die Zuschauerplätze und die zu ihnen führenden Wege zu besäen oder in anderer Weise zu berasen, ist nicht zu empfehlen, weil nach einem Regen das Stehen im Rasen unangenehm ist; auch verderben größere Menschenmengen die Grasnarbe binnen verhältnismäßig kurzer Zeit. Vorteilhafter ist es, diese Wege und Plätze nach Art guter Garten- und Parkwege zu befestigen: mit Kies und Sand, mit Koks, Schlacke, Asche und dergleichen.

## c) Fußball.

Das wichtigste Spielgerät ist naturgemäß der Ball. Er ist in der Regel nach einer Kugel geformt; selten nur — beim Rugbyspiel, wo der Ball mit den Händen aufgenommen werden darf — wird ihm, weil er vielfach unter den Armen getragen wird, eine mehr längliche Gestalt gegeben. Er besteht aus einer mit Leder überzogenen Gummiblase; Durchmesser 21—23 cm; gelegentliches Einfetten (sparsam) mit Vaselinelederfett soll günstig wirken.

Nach längerer Benutzung wird der Ball schlaff; alsdann muß man ihn aufblasen. Dies geschieht entweder mit dem Munde oder besser mit Hilfe einer Fußballpumpe, die ähnlich gestaltet und eingerichtet ist, wie die bei Fahrrädern und Automobilen übliche.

3. Kapitel. Anlagen für Hockeysport<sup>1)</sup>.

## Vorbemerkungen.

Aus England stammend hat der Hockeysport auch in Deutschland bereits ziemliche Verbreitung gefunden<sup>2)</sup>, wenn sie auch an diejenige des Fußballsports nicht heranreicht. Und doch besteht zwischen beiden Sportzweigen manche Verwandtschaft, namentlich in bezug auf die dazu notwendigen technischen Einrichtungen.

Durch alte Gemälde, Gobelins und Kupferstiche wird dargetan, daß in Frankreich ein verwandtes Spiel schon ziemlich frühe bekannt war. Seine gegenwärtige Bezeichnung scheint seinen Ursprung im gleichen Lande zu finden; denn mit „*Hocquett*“ bezeichnete man dort von alters her den an einem Ende umgebogenen Schäferstock.

<sup>1)</sup> Zum vorliegenden Kapitel wurde mehrfach benutzt: Bibliothek für Sport und Spiel. Rasenspiele. Bd. IV: Hockey usw. Leipzig.

<sup>2)</sup> So in einigen Dresdner Vereinen. Die Internationale Hygiene-Ausstellung zu Dresden 1911 brachte Gelegenheit, stilreines, echtes Hockeyspiel zu bewundern.

In England wurde das Spiel mannigfaltig umgestaltet, bis es endlich 1883 vom bekannten Wimbledon-Klub aufgegriffen wurde. Dieser formte neue Regeln und entwickelte eine Spieltechnik, ähnlich wie dies seinerzeit für den Fußballsport geschehen ist.

Von England aus verbreitete sich das Spiel nach den Kolonien, nach Amerika und Australien, später auch nach Europa, vor allem nach Deutschland.

Von Jahr zu Jahr vermehrt sich in England die Zahl der Hockeyklubs, und eine ähnliche Erscheinung beginnt auch in Deutschland sich zu zeigen. Dabei nimmt das Hockey, auch Treibball genannt, immer mehr den Charakter des Mannschaftsspieles an. Beide Geschlechter können sich am Hockeyspiel beteiligen.

#### a) Gang des Spieles.

Auf dem Spielfelde, einem ebenen Rasenplatze, stehen sich zwei Parteien, die in neuerer Zeit der Regel nach je 11 Mitglieder zählen, gegenüber. Die Spieler sind in mehreren Treffen hintereinander aufgestellt und mit einem langen kräftigen Stock, dessen oberes Ende, um den Ball fassen zu können, gekrümmt ist, bewaffnet. An den beiden Schmalseiten des Spielfeldes sind ebenso, wie beim Fußballspiel, hölzerne Lattentore oder -male errichtet. In der Mitte zwischen den Parteien liegt der Spielball, der zunächst „abgeschlagen“ wird, und dann ist jede Partei bestrebt, den Ball mit Hilfe der Stöcke durch das Tor der feindlichen Partei hindurchzutreiben. Diejenige Partei, die innerhalb einer festzusetzenden Zeit die meisten Tore erzielt, hat gewonnen.

Gegenwärtig wird die „Mannschaft“ in folgender Weise verteilt: aus dem „Angriff“, bestehend aus 5 Stürmern und 3 Markmännern, und aus der



möglich gemacht wäre; der Ball würde fortwährend über die Grenzen des Spielfeldes rollen.

Die beiden langen Seiten des Spielfeldrechteckes heißen Seitenlinien, und in den Torlinien sind die beiden Tore gelegen. Für die beiden Seitenlinien empfiehlt sich das Längenmaß von 90 m; für die beiden Torlinien sind 55 m erwünscht; bei beschränkten Raumverhältnissen kann man wohl auch unter diese Abmessung gehen, aber ja nicht unter 45 m; ein normales Spiel ist sonst kaum möglich.

Die Begrenzungslinien des Spielfeldes,  $AB$  und  $CD$ , sind, wie beim Fußballspiel, durch Kalkmilchstreifen kenntlich zu machen. Die Ecken  $A$ ,  $B$ ,  $C$  und  $D$  werden durch Flaggen kenntlich gemacht, deren Stangen nicht unter 1,50 m Höhe zu halten sind und die man oben mit einem runden Knopfe abschließe, damit sich niemand daran verletzen kann.

Im Abstand von 22,50 m von jeder der beiden Torlinien werden auf dem Felde noch zwei Linien gekennzeichnet, die parallel zur ersteren, also parallel zur Spielfeldquerachse  $GH$  verlaufen. Auch diese pflegt man durch Flaggen kenntlich zu machen; doch stellt man diese etwa 1 m außerhalb der beiden Seitenlinien auf, damit sie während des Spiels kein Hindernis bilden.

Auch der Mittelpunkt des Spielfeldes und damit auch die Längsachse  $XX$  des letzteren werden gekennzeichnet.

Schließlich sei noch der gleichfalls aufzutragenden Linienzüge gedacht, die an den Toren und 13,65 m davon entfernt gelegen sind und den sog. „Schußkreis“<sup>1)</sup> umschließen.

2. Tore. Die in der Mitte der Torlinien gelegenen Tore bestehen aus zwei lotrechten, fest eingerammten Pfosten, die 3,60 m voneinander abstehen und in der Höhe von 2,10 m durch eine Querlatte miteinander verbunden sind. Die Pfosten erhalten 5 cm Querschnittsabmessung und die Abschlußplatte gleiche Breite; alles wird mit heller Farbe angestrichen. Wie beim Fußballspiel ist nach rückwärts ein Netz angebracht, worin der Ball sich fangen soll, sobald er durch das Tor geschlagen worden ist.

### c) Spielgeräte.

Die beiden Hauptspielgeräte sind der Hockeystock und der Hockeyball. Des ersteren Form ist aus Fig. 54 ersichtlich. Gegenwärtig zieht man leichtere Stöcke vor; das Gewicht sollte indes nicht unter 550 g betragen, und selbst die Spieler der Verteidigung (Malmänner und Torwächter) bedürfen keiner Stöcke, die

<sup>1)</sup> Über dessen Bedeutung siehe das in der Fußnote S. 103 angezogene Buch.

schwerer als 910 g sind. Nach den herrschenden Spielregeln ist 907 g das höchste zulässige Größtgewicht. Die Stocklänge beträgt etwa 1,20 m.

Die Stöcke schlagen häufig hart aufeinander; deshalb müssen sie fest und gut gearbeitet sein und eine genügende Elastizität besitzen. Eichenholz, noch besser Eschenholz eignet sich am besten; der Handgriff wird aus zwei oder noch mehr Teilen zusammengesetzt und eine Gummieinlage eingefügt, die die Elastizität fördert. Behufs besserer Handhabung wird der Griff umwickelt.

Metallbeschläge oder scharfe Kanten dürfen nicht vorhanden sein. Der Stock muß sich durch einen Ring von 5 cm Durchmesser hindurchziehen lassen.

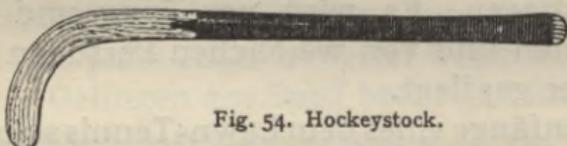


Fig. 54. Hockeystick.

Empfehlenswert ist, die Hände durch einen etwa in der Mitte angebrachten breiten Ring zu schützen, wovon der Stock des Gegners abgleiten kann.

Die Bälle erhalten einen Durchmesser von 23—23 $\frac{1}{2}$  cm. Sie sollen große Festigkeit besitzen, dabei aber auch eine gewisse Elastizität; ihr Gewicht betrage 150—160 g. Der Kern besteht aus Kork; darum ist eine Schicht festgepreßten Werges gelegt. Die äußerste Hülle wird durch starkes, am besten weißes Leder gebildet.

Gummibälle haben sich wenig bewährt; in neuerer Zeit kommen Bälle aus sog. „Komposition“ zur Verwendung.

#### 4. Kapitel. Anlagen für Lawn-Tennis-Sport<sup>1)</sup>.

##### Vorbemerkungen.

Einen außerordentlichen Aufschwung hat in neuester Zeit in Deutschland das Lawn-Tennis-Spiel gewonnen. Die Zahl der Spielgesellschaften ver-

<sup>1)</sup> Zum vorliegenden Kapitel wurde mehrfach benutzt: R. v. Fichard, Lawn-Tennis. 3. Aufl. Leipzig, Berlin u. Frankfurt a. M. 1911 — und: H. Schnell, Handbuch der Ballspiele. III: Rückschlagspiele. Leipzig 1901.

mehrt sich fortwährend; Spielanlagen entstehen oder werden erweitert, und zahlreiche Turniere legen Zeugnis davon ab, daß nicht nur viel, sondern auch gut gespielt wird.

Dabei ist Tennis in seiner gegenwärtigen Gestalt ein verhältnismäßig junges Spiel. Es kam im Jahre 1874 in England auf, als man sich dort am Krocket satt gespielt hatte. Von da aus hat es sich die Welt erobert. Anfangs nur ein willkommener Zeitvertreib für die oberen Zehntausend, ist es allmählich zu immer breiteren Schichten der Bevölkerung hinabgestiegen. Es wird von jung und alt, von männlichen und von weiblichen Personen mit großem Eifer gepflegt.

Die Anfänge eines dem Lawn-Tennis sehr ähnelnden Spieles liegen ziemlich weit zurück. Das Hindundhertreiben eines Balles über ein Hindernis hinweg ist der Grundgedanke des sog. Handballspieles, das im frühesten Mittelalter in Italien gepflegt worden ist; dabei wurde die Handfläche zum Schlagen des Balles benutzt.

Von dort aus kam das Spiel nach Frankreich, wo es seit dem XIII. Jahrhundert unter dem Namen „*Jeu de paume*“ (siehe S. 87) geübt wird. In Deutschland ist das Tennisspiel um die Wende des XVI. Jahrhunderts in der Übergangsform des „*Jeu carré*“ als Ballspiel im Ballhaus verbreitet gewesen (siehe S. 89), während es in England schon im XIV. Jahrhundert unter dem Namen „Tennis“ bekannt geworden ist.

Über den Ursprung der Bezeichnung „Tennis“ sind mannigfache Erklärungen gegeben worden. Die neueste Anschauung geht dahin, daß dieses Wort vom französischen „*Tenez*“ abzuleiten ist, jenem Imperativ, den im *Jeu de paume* der Spieler beim Angeben des Balles als Ausruf ausstößt.

Schon für die Zeit 1300—1370 läßt sich dies nachweisen; in dieser Zeit berichtet der florentinische Chronikenschreiber *Veluti* von seinem Landsmanne *Lipaccio*, daß dieser täglich mit den französischen Rittern Ball spiele, und fügt wörtlich hinzu: „und seit jener Zeit begann man hier ‚a tenes‘ zu spielen.“ In England kommt die fragliche Bezeichnung um die Wende des XIV. Jahrhunderts vor in einer *Gowerschen* Ballade, die an den 1413 verstorbenen *Heinrich IV.* gerichtet war; das Wort wird dort „Tennes“ geschrieben. Bereits 1430 begegnet man dann der Fassung „Teneys“<sup>1)</sup>.

Das Lawn-Tennis-Spiel wird hauptsächlich als Sportspiel der Erwachsenen angesehen; tatsächlich haben Männer in der sog. Blüte ihrer Jahre die allerbesten Leistungen aufzuweisen. Dies schließt nicht aus, daß fast jedes Alter beiderlei Geschlechtes sich mit gutem Gelingen am Spiel beteiligen kann.

#### a) Gang und Umfang des Spieles.

1. Gang des Spieles. Wie beim Fußballspiel wird es auch hier zweckmäßig sein, bevor in die Besprechung der technischen Einrichtungen des Tennissports eingetreten wird, den Gang des Spieles in kurzen Zügen vorzuführen. Das Lawn-Tennis-Spiel ist ein sog. „Rückschlagspiel“<sup>2)</sup>.

Der für die Ausübung des Lawn-Tennis-Sports bestimmte Spielplatz zeigt einen oder mehrere sorgfältig gepflegte ebene wagrechte Flächen, auf denen mit weißen Linien jeweils ein großes Rechteck mit verschiedenen Unterabteilungen kenntlich gemacht ist. Jedes solche große Rechteck bildet ein Spielfeld. Auf jedem Spielfeld ist in der Querachse ein etwa

<sup>1)</sup> Unrichtig ist die Ableitung vom deutschen „Tenne“, ebenso vom englischen „ten“ zehn und vom griechischen „teino“, desgleichen vom normännischen „tenes“ und vom französischen „tente“ (*tentorium*).

<sup>2)</sup> Wenn man vom Fußballspiel absieht, so sind die übrigen Ballspiele als „Schlagballspiele“ und als „Rückschlagspiele“ zu unterscheiden.

bis zur Hüfthöhe reichendes Netz gespannt, durch das die Spieler in zwei Parteien getrennt sind.

Jedes Spielfeld wird von 2—4 Spielern besetzt, die mit einem Lawn-Tennis-Schläger (Racket) ausgerüstet sind. Mit letzterem schlagen sie einen kleinen weißen elastischen Ball über das Netz hinweg hin und her, wobei sie ihn entweder im Fluge nehmen oder ihn nach dem ersten Aufspringen vom Boden zurückschlagen. Jede Partei geht darauf hinaus, dem Gegner den Rückschlag möglichst zu erschweren. Mißlingt ein solcher einem Spieler, treibt er den Ball in das Netz oder über die Grenzlinien (Grund- und Seitenlinien) hinaus, so tritt im Spiel eine kurze Pause ein, auf die ein neuer „Gang“ folgt.

Der Gang beginnt damit, daß einer der Spieler vom äußersten Ende des Spielfeldes aus den Ball nach der Richtung des schräg gegenüberstehenden Gegners zu über das Netz treibt. Der Gang dauert so lange, als der so in das Spiel eingeführte Ball regelrecht von den Spielern über das Netz hin und her getrieben, „im Spiel erhalten“ wird; er endet, sobald irgend ein Spieler einen Verstoß gegen die Spielregeln, einen „Fehler“ begeht. Diejenige Partei, bei der die Fehler gemacht worden sind, hat den Gang verloren, die gegnerische Partei hat ihn gewonnen.

In der Regel braucht eine bestimmte Partei nur 4 solcher Gänge zu gewinnen, um „ein Spiel“ zu erringen; sonach gewinnt diejenige Partei das Spiel, die zuerst vier Gänge oder „Schläge“ gewinnt. Mit dem Gewinnen eines Spieles ist der Kampf noch lange nicht entschieden. Vielmehr muß jede Partei einen sog. „Satz“ erringen, der sich in der Regel aus 6 einzelnen Spielen zusammensetzt. Schließlich wird eine solche Partei erst dann als Siegerin anerkannt, wenn sie mit 2<sup>1)</sup> Sätzen die Partie (engl. *Match*) zu ihren Gunsten entscheidet.

2. Umfang des Spieles. Bei den gewöhnlichen Übungsspielen hat man Einzelspiel und Doppelspiel zu unterscheiden. Ersteres ist das Spiel zu zweien; letzteres wird zu dreien oder zu vieren gespielt. Hierzu kommt noch das Spiel auf größeren Spielplätzen und bei Tennisturnieren, auf denen sich eine viel größere Anzahl von Spielern beteiligt.

1) Bei Turnieren ausnahmsweise mit 3.

## b) Anlagen für Einzel- und Doppelspiel.

1. Spielplätze und Spielfelder. Was bereits beim Fußballspiel als zweckmäßig bezeichnet worden ist: Lage der Spielfeld-Längsachse von Nord nach Süd — hat auch hier und auch aus gleichen Gründen seine Gültigkeit; schattige Lage ist nur dann zu wählen, wenn das Spielfeld vollständig vom Schatten bedeckt ist; vereinzelter Schatten stören das Spiel. Was weiter auf S. 94 f. über die Beschaffenheit des Geländes gesagt wurde, kann ohne weiteres auch auf die Tennisspielfelder Anwendung finden, namentlich daß, wenn man freie Wahl hat, einem Grundstück mit porösem Untergrund der Vorzug zu geben ist, wenn auch die oberste Schicht Gras- oder Wiesenboden ist. Verhindert eine wasserundurchlässige Bodenschicht das Versickern des Tagwassers, so wird hier ebenfalls eine Drainierung des Feldes (siehe S. 101) in Frage kommen.

Von vielen Spielern wird auf die Art des Hintergrundes ein ziemlich großer Wert gelegt. Ein „guter“ Hintergrund bestehe aus dichtem Gebüsch, einer Hecke, einem Zaun oder einer am besten grün angestrichenen Mauer. Unerwünscht ist die Nachbarschaft von Bäumen; denn deren Kronen bewegen sich meist hin und her, daher auch ihre Schatten und erschweren dadurch das sichere Verfolgen des Balles.

Das eigentliche Spielfeld bildet in der Regel ein Rechteck, das für das Einzelspiel nach den Regeln des Deutschen Lawn-Tennis-Bundes 23,77 m (= 78 Fuß engl.) Länge und 8,23 m (= 27 Fuß engl.) Breite haben soll; so viel Raum ist zur Bewegung des Balles erforderlich. Überdies braucht der Spieler rückwärts und seitwärts außerhalb der eben angegebenen Grenzen noch „Spielraum“: er muß meterweit aus dem Spielfeld „auslaufen“ und zum Schlag

ausholen können. Dieser um das eigentliche Spielfeld herum erforderliche Saum wird Auslauf genannt und muß an den Langseiten (Seitenlinien) mindestens je 5 und an den Schmalseiten (Grundlinien genannt) mindestens 7 m breit sein; dies ergibt eine Grundfläche von rund  $38 \times 18\frac{1}{2}$  m, also von mehr als 700 qm. Aber auch außerhalb dieser neuerdings angegebenen Grenzen sollte, wenn möglich, noch ringsherum freier Spielraum vorhanden sein; insbesondere sollten die zum Aufhalten der Bälle bestimmten Sperrnetze in einem Abstand von weiteren 5 m aufgestellt werden, so daß sich für jedes Spielfeld Abmessungen von  $48 \times 28\frac{1}{2} = 1368$  qm, also nahezu 14 ha herausstellen. Hierin ist der Platz, den die Zuschauerräume, die etwa vorhandenen Tribünen usw. einnehmen, sowie derjenige für ein Häuschen, worin die Geräte und etwa erforderlichen Umkleideräume untergebracht werden können, nicht mit inbegriffen.

2. Liniennetz. Ungemein kennzeichnend für das Lawn-Tennis-Spiel ist das Liniennetz, das auf dem Spielfeld aufgezeichnet ist und durch das der Betrieb des Spieles geregelt wird.

Für ein Einzelspielfeld ist es in Fig. 55 ersichtlich gemacht.

Man geht von den 4 Begrenzungslinien aus: von den Grundlinien *AB* und *CD*, sowie den Seitenlinien *AC* und *BD*. *EF* ist die Längsachse, *GH* die Querachse des Feldes; in letzterer wird das Netz aufgestellt. Durch die Längsachse *EF* werden die zu beiden Seiten des Netzes vorhandenen Flächen, Seiten heißen, in zwei gleiche Teile geschieden, die man rechte und linke Flanke nennt, beides von dem dem Netz zugewandten Spieler verstanden.

Im Abstände von 6,40 m (= 21 Fuß engl.) werden, parallel zur Querachse des Spielfeldes, bzw. parallel zum Netz, die sog.

Aufschlaglinien *IK* und *LM* festgelegt, wodurch weitere Abteilungen gebildet werden; die an das Netz anstoßenden werden Aufschlagfelder genannt, und zwar sind *GONL* und *PKHO* die Aufschlagfelder der rechten, *OHMN* und *IPOG* die Aufschlagfelder der linken Flanke. Es ist erlaubt, die Querachse oder Netzlinie *GH* nicht besonders kenntlich zu machen, sobald die beiden Pfosten *Z, Z*, die in 0,91 m (= 3 Fuß

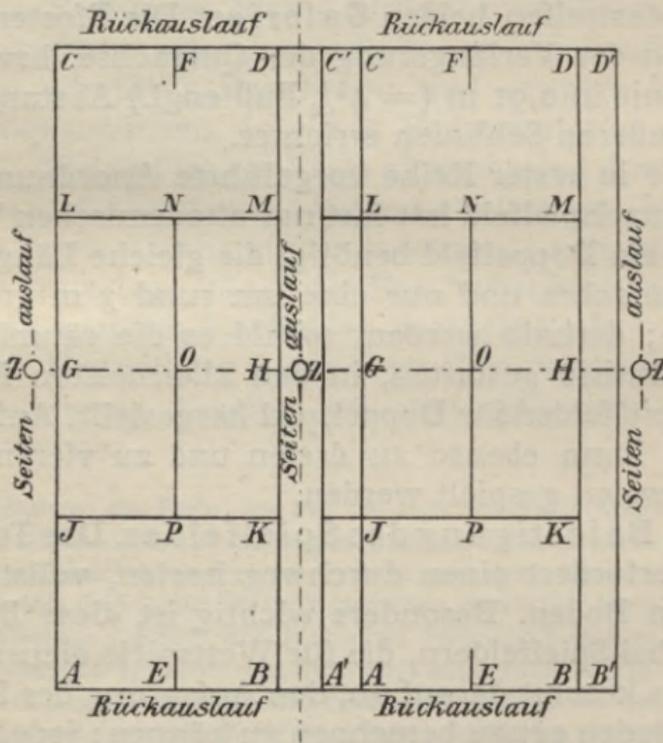


Fig. 55. Einzelspielfeld. Fig. 56. Doppelspielfeld.

engl.) Abstand von den Seitenlinien Aufstellung finden sollen, bestimmt sind. Ebenso ist es gestattet, die zwischen den Grund- und den Aufschlaglinien gelegenen Teile der Längsachse bis auf ein die Mitten der Grundlinien kennzeichnendes Stück wegzulassen, wie dies in Fig. 55 auch geschehen ist.

Das Liniennetz des Doppelspielfeldes ist in Fig. 56 veranschaulicht. Es unterscheidet sich von demjenigen des Einzelspielfeldes dadurch, daß in

einem Abstand von  $1,37\text{ m}$  ( $= 4\frac{1}{2}$  Fuß engl.) gleichlaufend mit den Seitenlinien  $AC$  und  $BD$ , die nunmehr innere Seitenlinien heißen, zwei äußere Seitenlinien  $A'C'$  und  $B'D'$  gezogen und die Grundlinien bis zu letzteren verlängert werden; die beiden zwischen je zwei Seitenlinien befindlichen Geländestreifen heißen Galerien. Die Pfosten  $Z, Z$  sind in der Verlängerung der Querachse, bzw. der Netzlinie in  $0,91\text{ m}$  ( $= 4\frac{1}{2}$  Fuß engl.) Abstand von den äußeren Seitenlinien errichtet.

Die in erster Reihe vorgeführte Anordnung für ein Einzelspielfeld hat fast nur akademischen Wert. Denn ein Doppelfeld benötigt die gleiche Länge wie ein einfaches und nur eine um rund  $3\text{ m}$  größere Breite; deshalb werden, sobald es die räumlichen Verhältnisse gestatten, in den allermeisten Fällen nur Spielfelder für Doppelspiel hergestellt. Auf letzterem kann ebenso zu dreien und zu vieren, wie von zweien gespielt werden.

3. Befestigung des Spielfeldes. Das Tennisspiel erfordert einen durchweg harten, vollständig ebenen Boden. Besonders wichtig ist diese Bedingung bei Spielfeldern, die für Wettspiele dienen sollen. Es kommt darauf an, den Aufsprung des Balles vom Boden genau berechnen zu können; jede, auch die kleinste Unebenheit des Bodens muß vermieden werden; ebenso ist eine tunlichst gleichmäßige Elastizität anzustreben.

In England wird die Oberfläche des Spielfeldes, wie schon der Name „Lawn-Tennis“ sagt, durch eine Grasnarbe erzeugt; in Deutschland bemüht man sich indes vergebens, gleichwertige Rasenplätze zu schaffen, so daß man von letzteren fast ganz abgekommen

ist. Gegenwärtig werden fast durchweg sog. Hartplätze (auch Makadamplätze geheißen) vorgezogen, also Flächen, die die gleiche Beschaffenheit aufweisen, wie die Oberflächen guter Landstraßen.

Bei solchen und bei durch Estriche herzustellenden Spielfeldern sind zunächst alle Hindernisse: Bäume, Sträucher, Steine, Unkraut und dergleichen zu beseitigen, alle Unebenheiten mit Schaufel und Spaten sorgfältig abzuheben und etwaige Löcher mit Rasenstücken, bzw. mit Bodenmaterial auszufüllen. Alsdann ist der Platz abwechselnd durch Begießen und Abwalzen so lange zu befestigen, bis eine ebene, harte Fläche zustande kommt; von der Güte dieser Unterlage hängt die Beschaffenheit des hervorzubringenden Spielfeldes wesentlich ab.

Die Herstellung eines sog. Hartplatzspielfeldes ist annähernd dieselbe, wie diejenige einer guten Chaussierung.

Nachdem die Erde bis auf 20—30 cm Tiefe ausgegraben worden ist, werden auf die so geschaffene Sohle größere Bruchsteine hochkantig verlegt, und zwar mit dem breiteren Kopf nach unten. Die freien Räume zwischen den nach oben gerichteten Steinen werden mit kleineren Steinchen ausgeschlagen („ausgezwick“), damit eine tunlichst abgegliche Fläche entsteht. Auf diese Unterlage wird eine Schicht Straßenschotter gebracht, auf die alsdann die Decklage erfolgt; für diese verwendet man ein Material, das sich gut mischt, sehr fest schließend ist und keine schlüpfrige Oberfläche bildet, also Steinhauerschutt aus benachbarten Steinbrüchen oder von Steinhauerplätzen, Ziegelton mit grobem Sand oder Mergel untermischt, Schlamm von Landstraßen, bzw. Staub von diesen, der zu einer schlammartigen Masse angemacht wird, und dergleichen. Schließlich muß die ganze deckende Schicht abgewalzt werden: eine schwere von zwei Mann zu bewältigende eiserne Gartenwalze genügt. Zunächst wird der Länge nach und dann erst der Quere nach gewalzt. Schließlich wird die so hergerichtete Fläche mit einer

dünnen (höchstens 5 mm dicken) Schicht feinen Quarzsandes überschüttet und dieser in die Oberfläche eingewalzt.

Wohl kommen auch Asphalt- und Zement-estriche zur Anwendung in gleicher Ausführung, wie für ähnliche, verwandte Zwecke.

Zementböden sind unerwünscht hart, und Gußasphalt erweicht im Sommer leicht durch die Wärme und ist dann kaum brauchbar, weil jede kleine Unebenheit den aufschlagenden Ball in unberechenbarer Weise zurückprallen macht.

Soll das Spielfeld durch eine Lehmtenne gebildet werden, so darf die oberste Lage nicht ausschließlich aus Ton oder anderer fettiger Erde bestehen; vielmehr soll Flußsand eingearbeitet werden. Man lege abwechselnd dünne Lagen beider Stoffe auf die Unterlage auf, begieße jede und walze sie fest.

Bei Sandspielfeldern muß ein lehmiges Material das Bindemittel abgeben.

Wenn das Spielfeld aus Asche hergestellt werden soll, streut man sie fein gesiebt in dünnen Lagen auf die Unterlage auf, begießt und walzt jede Schicht ab, bis eine etwa 5 cm dicke harte Schicht mit ebener Oberfläche entsteht.

Welche von diesen Spielfeldbefestigungen verdient nun den Vorzug? Diese Frage beantwortet *Schmell*<sup>1)</sup> wie folgt:

„Vom ästhetischen Standpunkte aus zweifellos der Rasenplatz. Einen schönen Park oder Garten würde man durch das Einfügen eines Kies- oder Asphaltplatzes geradezu entstellen. Dazu ist die Bewegung auf dem Rasen angenehm für die Füße, und man kann, da die Bälle nur schwach springen, mit einem kleineren Raume auskommen als bei hartem Untergrunde. Öffentliche Spielplätze dagegen sollten niemals Rasenboden haben, da dieser bei starker Benutzung zu rasch schwinden, zu viel Unterhaltungskosten erfordern und viele Spieler wegen des

<sup>1)</sup> A. a. O., S. 85.

schlechten Springens der Bälle doch niemals recht befriedigen würde. Am beliebtesten sind jetzt die Kiesplätze; doch lassen sich auch gegen Asphalt- und Zementplätze, abgesehen von ihrer größeren Kostspieligkeit, begründete Einwendungen nicht erheben.“

4. Herstellung des Liniennetzes. Die Linien, die auf Grund des S. 112 Gesagten auf dem Spielfeld vorzuzeichnen sind, sind 4 cm breit zu machen; in den ebendasselbst angegebenen Abmessungen des Spielfeldes, der Flanken, der Aufschlaglinien und -felder usw. ist diese Linienbreite mit inbegriffen. Die Linien werden in der Regel auf dem fertigen Spielfeld mit Schlämmkreide durch besondere Farbbänder aufgemalt und immer wieder erneuert. Auf Asphalt und Zement können sie auch in Ölfarbe aufgestrichen werden. Auf Zementestrichen kann man die Linien mit anders gefärbtem Zement herstellen; z. B. das Spielfeld in gewöhnlicher Zementfarbe, die Linienstreifen in rotem Zement; für das Auge sind Spielfelder aus grünlichem Zement mit weißem (grauem) Liniennetz sehr angenehm.

Das Herstellen der Linien auf dem Spielfelde kann in verschiedener Weise vollzogen werden:

α) In den Boden des Spielfeldes werden nach Maßgabe der zu bildenden Linien Holz und Steine eingefügt. Das Verfahren hat den Vorzug, daß die Linien nicht leicht verwischt werden; allein die Einlagen stehen nach kurzer Zeit hervor und verursachen das Abspringen der Bälle. Eingelegte Holzlatten können, sobald sie über dem Spielfeld hervorstehen, leicht zum gefährlichen Hindernis für die Spieler werden.

β) Man streicht die Linien mit Hilfe einer gespannten Leine und eines Lineals mit weißer Farbe auf den Boden des Spielfeldes auf. Bei sorgfältiger Arbeit erzielt man wohl ein gutes Ergebnis; aber sie ist umständlich und zeitraubend.

γ) Das Auftragen der weißen Farbe auf das Spielfeld kann auch in etwas anderer Weise geschehen.

Herr v. *Fichard* empfiehlt<sup>1)</sup> folgendes einfache Verfahren: Man benötigt dazu ein Holzgestell, das aus zwei etwa 2 m langen Latten besteht, die in genau 4 cm Abstand durch Querstäbe miteinander verbunden sind; weiter sind ein mit Wasser gefüllter Eimer, ferner ein zweiter Eimer, worin sich die Farbmasse (bestehend aus einem Gemisch von Kreide und Wasser) befindet, und endlich ein breiter Maurerpinsel erforderlich.

Soll eine Linie hergestellt werden, so werden an ihren beiden Endpunkten Pflöcke in den Boden eingeschlagen, und zwischen diesen wird eine Leine straff angespannt. Längs dieser wird zu-

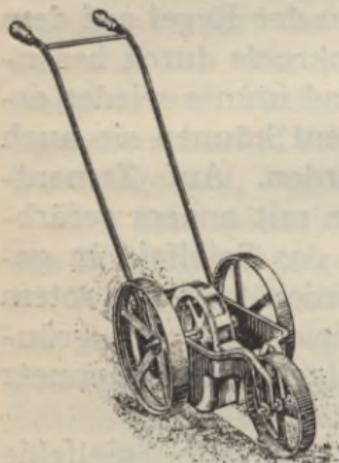


Fig. 57. Markiermaschine mit Markierrad.



Fig. 58. Markiermaschine mit Markierpinsel.

nächst der betreffende Bodenstreifen mit dem Wasserpinsel so weit gereinigt, daß keine Spur von Sand vorhanden ist, und man legt hierauf das Gestell genau anschließend an die Linie an; alsdann streicht man den Kreidebrei, zwischen den Latten hin und her pinselnd, auf.

δ) Man benutzt die für Fußballspiel bereits auf S. 97 beschriebene und durch Fig. 50 veranschaulichte Abgrenzungsmaschine, die allerdings in der Weise umgestaltet werden muß, daß sie auf dem Spielfeld 4 cm breite Streifen hervorbringt.

ε) Man bedient sich einer der für den vorliegenden Zweck besonders gebauten Markiermaschinen. Sie sind ungemein ver-

<sup>1)</sup> In seinem vorhin angeführten Buche, S. 40.

schieden konstruiert worden; eine davon ist durch Fig. 57 dargestellt, woraus Einrichtung und Funktionieren ohne weiteres ersichtlich sind; das eine Rad ist das sog. Markierrad, und dieses erzeugt beim Vorwärtsbewegen der Maschine den Linienzug.

γ) Solche Maschinen weisen den Mißstand auf, daß das Markierrad bisweilen Erde, Sand und dergleichen aufnimmt und dadurch eine undeutliche Linie hervorbringt. Um dem vorzubeugen, bringt *Carl Lescow* zu Straßburg hinter dem Führungsrade einen Markierpinsel an (Fig. 58).

Dieser ist belastet, so daß ein Versagen ziemlich ausgeschlossen ist. Er erzeugt durchwegs eine ziemlich gleich breite Linie, weil er durch eine Führung zusammengehalten wird. Durch den an einem der Handgriffe befindlichen Hebel kann der Ausflußhahn geöffnet und geschlossen werden.

5. Netze und Netzpfeosten. α) Das Hauptnetz. Das in der Querachse des Spielfeldes auszu spannende, die beiden Spielparteien trennende Netz hat nach den Spielregeln des Deutschen Lawn-Tennis-Bundes an den Pfeosten eine Höhe von 1,07m (=  $3\frac{1}{2}$  Fuß engl.) und in der Mitte eine solche von 91 cm (= 3 Fuß engl.) aufzuweisen. Es ist für das Einzelspielfeld 9,56 m (= 33 Fuß engl.) und für das Doppelspielfeld 12,80 m (= 42 Fuß engl.) lang.

Das Netzwerk besteht aus dampfgeteerten starken Schnüren und wird lose an ein Hanf- oder an ein Kupferseil angehängt; es ist der ganzen Länge nach an der Oberkante mit weißem Segeltuch (Kanevas) eingefast. Die Weite der Netzmaschen soll nicht unter 5 cm betragen.

Nach den Beschlüssen des ebengenannten Tennis-Bundes soll bei den auf den Bundesturnieren anzuwendenden Netzen die Breite der oberen Einfassung nicht weniger als 5 cm und nicht mehr als  $5\frac{1}{4}$  cm betragen. Die Einfassung sei ungebleicht farblos bis weiß.

Über Nacht werde das Netz nebst den Pfeosten abgenommen und in einem trockenen Raume aufbewahrt.

β) Die Netzpfeosten oder -säulen. Wie be-

reits gesagt, ist in der Verlängerung des Netzes je ein Pfosten (in Fig. 55 und 56 mit *Z*) bezeichnet), der von der nächstgelegenen Seitenlinie des Spielfeldes um 91 cm (= 3 Fuß engl.) absteht und eine Höhe von 1,07 (= 3 $\frac{1}{2}$  Fuß engl.) erhält, aufzustellen. Diese beiden Pfosten haben einen doppelten Zweck zu erfüllen: sie dienen in erster Reihe dazu, das Netz daran zu befestigen; in zweiter Reihe sollen



Fig. 59.

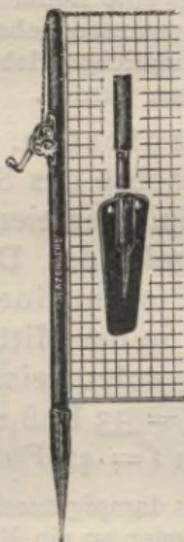


Fig. 60.

Grundrohre für Netzpfeosten.

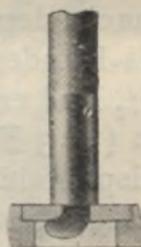


Fig. 61.

sie das Anspannen dieses Netzes und das Einhalten der vorgeschriebenen Höhe möglich machen. Für beides müssen entsprechende Vorkehrungen getroffen werden.

Die Pfosten können aus hartem Holz (am besten aus Eschenholz), aber auch aus Eisen (als eiserne Säulen) hergestellt werden. Zur Befestigung im Boden dienen Grundrohre oder Fußplatten.

Die Grundrohre oder -hülsen sind kurze (etwa 50 cm lange) gußeiserne Rohrstücke von etwa 10 cm äußerem Durchmesser, an deren unterem Ende entweder eine konische Spitze

(Fig. 59) oder eine spatenförmige Schneide (Fig. 60) angebracht ist. Sie werden in den Boden eingerammt oder, wenn letzterer nicht die erforderliche Kohäsion besitzt, einbetoniert. Im oberen Teile enden die Grundrohre in Gestalt von Muffen oder von Hül- sen und die in ihrem unteren Teile entsprechend geformten höl- zernen oder eisernen Netzpfosten werden in diese versenkt (Fig. 59 und 60). Die Pfosten selbst haben in der Regel kreisrunden Querschnitt und sind in den Grundrohren so zu befestigen, daß sie daraus nicht herausgehoben werden und sich auch nicht schräg (gegen die Spielfeldachse) stellen können (Fig. 59—61).

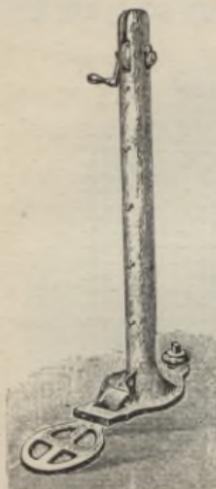


Fig. 62.

Netzpfosten mit Fußplatten.

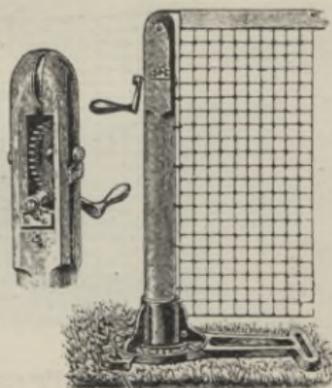


Fig. 63.

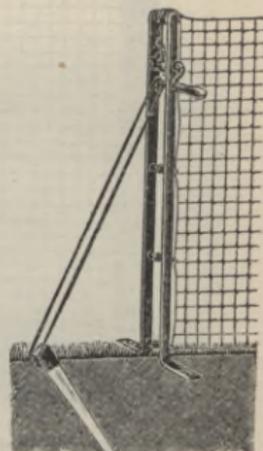


Fig. 64. Netzpfosten mit Spannstangen.

Eiserne Netzsäulen werden häufig mit einer angegossenen Fußplatte versehen (Fig. 62), die so gestaltet sein muß, daß man sie im Boden verankern kann, so daß sie sich nicht bewegen, vor allem nicht gegen die Spielfeldachse. Dies kann entweder durch eingeschlagene Eisenpflocke (Fig. 63) oder bei geeignetem Bodenmaterial durch Erdschrauben (Fig. 62) geschehen. Auch für hölzerne Netzpfosten sind Fußplatten in Anwendung gekommen, wie Fig. 63 dies veranschaulicht.

Bisweilen werden die Pfosten durch an die Außenseite angebrachte und im Boden fest verankerte Spannstangen, bzw. Spannschnüre in ihrer Stellung erhalten, bzw. gegen das Umkippen geschützt (Fig. 64).

Verhältnismäßig selten werden die Pfosten aus Schmiedeeisen hergestellt, obwohl sich dieses Material — in Rücksicht auf die herrschenden biegenden Kräfte — hierfür ganz besonders eignet (Fig. 64).

Damit das Netz von vornherein angespannt werden kann, damit man es aber auch später, wenn es nachgelassen haben sollte, wieder nachzuspannen imstande ist, muß am Kopf des Pfostens eine Anspannvorrichtung, eine geeignete Winde, angebracht werden. Fig. 65 zeigt die Anbringung, ebenso Fig. 63; in Fig. 63 ist eine solche Winde besonders dargestellt.

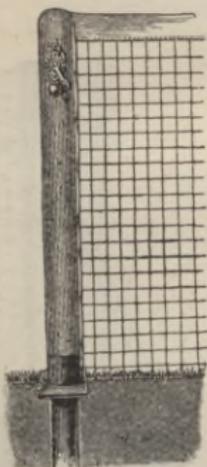


Fig. 65. Hölzerne Netzpfosten mit Grundrohr und Anspannvorrichtung.

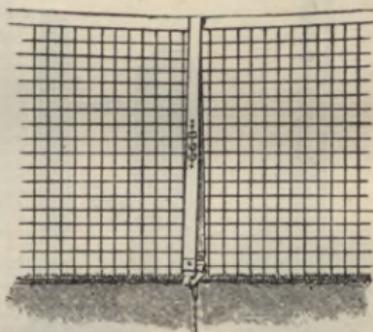


Fig. 66. Netzregulator.

Früher hat man die Unterstützung der Netze in deren mittlerem Teile für notwendig gehalten; dies geschah durch geeignete Mittelpfosten, die das Netz in der vorgeschriebenen Höhe emporhielten. Gegenwärtig werden die Haltetaue der Netze auch ohne solche derart in Spannung gebracht und erhalten, daß diese Stützen überflüssig sind; an ihre Stelle treten die neuzeitlichen Netzhalter, auch Regulatoren genannt. Dies sind Bandstreifen (Fig. 66), die über das Netz gelegt und im Boden verankert werden; sie halten das Netz in der vorgeschriebenen Höhe nieder.

γ) Die Sperrnetze. Damit die Bälle nicht über das Spielfeld hinausfliegen, werden in dem bereits auf S. 112 angegebenen Abstände von seinen Be-

grenzungslinien Sperr- oder Stoppnetze angeordnet. Am notwendigsten sind sie naturgemäß an den Grundlinien, und in England bringt man sie in der Regel nur an diesen an (Fig. 67). Bei uns werden sie meist an allen 4 Seiten angeordnet. Ihre Höhe wird in der Regel mit  $2-2\frac{1}{2}$  m bemessen; doch genügt eine solche dort nicht, wo man auch mit ganz ungeschickten Spielern zu rechnen hat; man hat alsdann bis zu 3 m zu gehen.

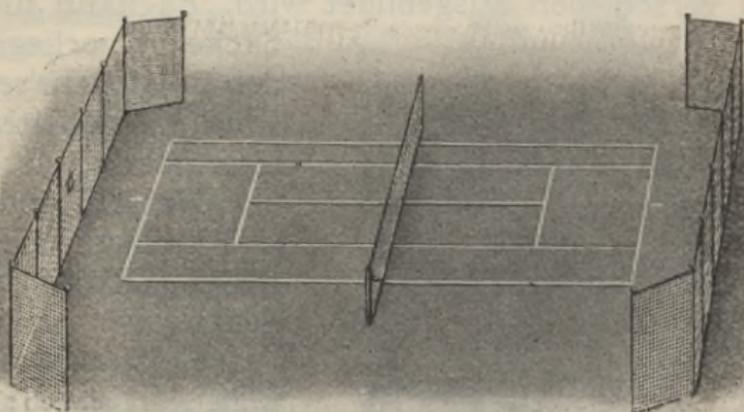


Fig. 67. Spielfeld mit Sperrnetzen.

Diese Netze werden am besten aus Bindfaden hergestellt; durch Drahtnetze werden die Bälle leicht beschädigt.

**6. Unterhaltung des Spielfeldes. Ein Tennisplatz bedarf der ständigen Pflege.**

Ist ein solcher Platz benutzt worden, so ist er mit einem weichen Besen abzufegen, hierauf leicht zu bespritzen und schließlich abzuwalzen. Von großer Wichtigkeit ist das häufige Befeuchten des Spielfeldes; deshalb ist es in hohem Grade erwünscht, eine geeignete Wasserleitung dahin zu führen, an passender Stelle einen Hydranten aufzustellen und von diesem aus mittels angeschraubten Schlauches die Benetzung vorzunehmen.

7. Spielgeräte.  $\alpha$ ) Der Tennisschläger, auch Rackett genannt. In gewissem Sinne kenn-



Fig. 68. Tennisschläger.

zeichnend für das Lawn-Tennis-Spiel ist der Schläger, der zwar bezüglich der Form im allgemeinen ziemlich einheitlich ge-

staltet ist, in Material und Konstruktion aber ziemlich verschieden ausgebildet wird. Es kann nicht

Sache des vorliegenden Bändchens sein, auf Einzelheiten einzugehen; es sei

nur der Vollständigkeit halber eine Abbildung (Fig. 68) beigefügt.

Schlager, wie sie heute gebräuchlich sind, sind keine neuzeitliche Erfindung. Die *Raquette*, deren man sich seit Jahr-

hunderten beim *Jeu de paume* bedient, hat fast die gleiche Gestalt.

$\beta$ ) Die Tennisbälle. Die vom Deutschen Lawn-Tennis-Bund auf-

gestellten Normen bestimmen: Durchmesser nicht kleiner als 6,35 cm (=  $2\frac{1}{2}$  Zoll engl.)

und nicht größer als 6,51 cm (=  $2\frac{9}{16}$  Zoll engl.);

und nicht größer als 6,51 cm (=  $2\frac{9}{16}$  Zoll engl.);

und nicht größer als 6,51 cm (=  $2\frac{9}{16}$  Zoll engl.);

und nicht größer als 6,51 cm (=  $2\frac{9}{16}$  Zoll engl.);

und nicht größer als 6,51 cm (=  $2\frac{9}{16}$  Zoll engl.);

und nicht größer als 6,51 cm (=  $2\frac{9}{16}$  Zoll engl.);

und nicht größer als 6,51 cm (=  $2\frac{9}{16}$  Zoll engl.);

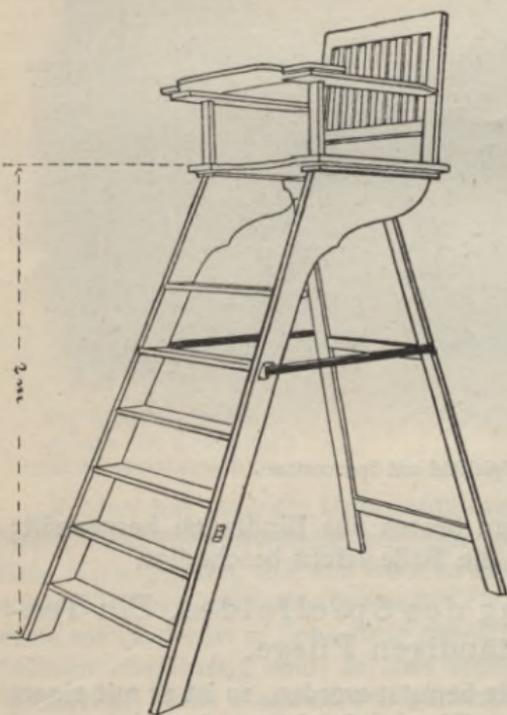


Fig. 69.  
Schiedsrichterstuhl von Barth zu Berlin.

Gewicht mindestens 53,15 g ( $= 1\frac{7}{8}$  Unzen) und höchstens 56,7 g ( $= 2$  Unzen).

Die Bälle werden aus einer besonderen Art von Kautschuk hergestellt, die mit einer flanellartigen Masse überzogen ist. Bei nassem Wetter kann man auch unüberzogene Tennisbälle benutzen.

Eine besonders große Rolle spielen Sprungkraft, Gleichmäßigkeit und Haltbarkeit der Bälle bei Turnieren. Der oben genannte Bund sah sich deshalb veranlaßt, 1908 eine ständige Ballprüfungskommission zu ernennen.

### γ) Die Schiedsrichterstühle.

Für Turniere sind erhöhte Sitzplätze für die Schiedsrichter zu beschaffen. Dies geschieht mit Hilfe sog. Schiedsrichterstühle, die ziemlich verschieden hergestellt worden sind. Fig. 69 und 70 stellen zwei Konstruktionen vor; diejenige in Fig. 70 ist zusammenklappbar, wodurch sie zwar etwas an Stand-

sicherheit verliert, aber im zusammengeklappten Zustand wenig Raum einnimmt.

### c) Größere Anlagen.

1. Größere Tennisspielplätze. Von Privaten, von kleineren Klubs oder Anstalten und dergleichen wird wohl nur ein einzelnes Spielfeld oder



Fig. 70.  
Schiedsrichterstuhl von Slazenger zu London

werden deren zwei oder drei nahe aneinander angelegt. In den häufigsten Fällen aber wird im unmittelbaren Zusammenhange eine größere Anzahl von Spielfeldern ins Leben gerufen, die bei einer einigermaßen geschickten Anordnung eine recht stattliche Anlage abgeben. Größere Klubs oder andere Sportgesellschaften, öffentliche gemeinnützige

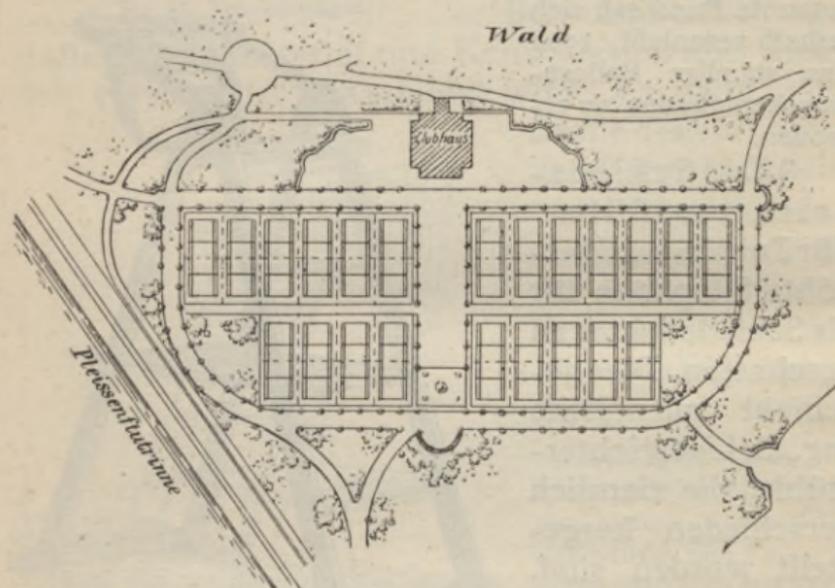


Fig. 71. Geplant gewesene, aber nicht zur Ausführung gekommene Lawn-Tennis-Platzanlage im König-Albert-Park zu Leipzig.  $\frac{1}{4000}$  n. Gr.

Vereine, in neuerer Zeit auch Gemeinden und dergleichen fördern die Pflege des Tennisspieles dadurch, daß sie ganz ausgedehnte Spielplatzanlagen mit einer großen Anzahl von Spielfeldern schaffen, meist in hübscher Gegend, in einem Park und dergleichen gelegen. Als Beispiel gibt Fig. 71 den Lageplan des geplant gewesenen Lawn-Tennis-Platzes im König-Albert-Park zu Leipzig<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Nach: R. Wuttke, Die deutschen Städte. Bd. II. Leipzig 1904. S. 91.

Zu jeder etwas größeren Tennisanlage gehört zum mindesten ein kleines Klubhäuschen, worin die Spiel- und sonstigen Geräte, zum Teil auch Kleidungsstücke untergebracht und aufbewahrt werden. Hat die betreffende Anlage einen noch bedeutenderen Umfang, dann wird in der Regel auch ein größeres Klubhaus erforderlich, das tunlichst zentral gelegen sein soll, und außer den obenerwähnten Gelassen auch noch Umkleide- und Erfrischungsräume und dergleichen zu enthalten pflegt (Fig. 71). Als Beispiel diene das durch Fig. 72 im Grundriß dargestellte, 1911 erbaute Klubhaus des Sportvereins Zehlendorf.

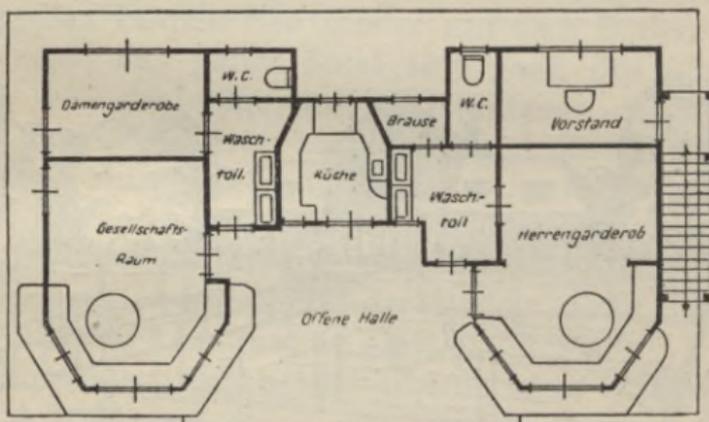


Fig. 72. Klubhaus des Sportvereins Zehlendorf<sup>1)</sup>.

2. Anlagen für Tennisturniere. Das Tennis-spiel hat sich nicht allein in den weitesten Kreisen Bahn gebrochen, sondern ist im Laufe der Zeit auch ein wesentlicher gesellschaftlicher Faktor geworden. Hierzu haben vor allem die jährlichen, in immer größerer Zahl veranstalteten Turniere beigetragen.

Die ältesten Tennisturniere rühren von 1884 (Baden-Baden) und 1887 (Hamburg) her. Das erste in Deutschland abgehaltene „Internationale Lawn-Tennis-Turnier“ fand 1894 in Homburg v. d. H. statt. Diesem schlossen sich seit 1895 das „Turnier für aktive Offiziere der Armee und Marine“ und die vom Berliner Turnierklub veranstalteten Berliner Turniere würdig an.

<sup>1)</sup> Lawn-Tennis und Golf 1911, S. 512.

Ihren Mittelpunkt haben die englischen Turnierklubs in der 1888 gegründeten „Lawn-Tennis-Association“, die deutschen in dem 1902 entstandenen „Deutschen Lawn-Tennis-Bunde“.

Die Spielanlage selbst unterscheidet sich kaum von größeren Ausführungen dieser Art; nur erhält in der Regel das sog. Klubhaus eine noch größere Bedeutung. Außer den schon genannten Gelassen kommen noch Räume für den Klubvorstand, für einen Diener und dergleichen hinzu (Fig. 73).

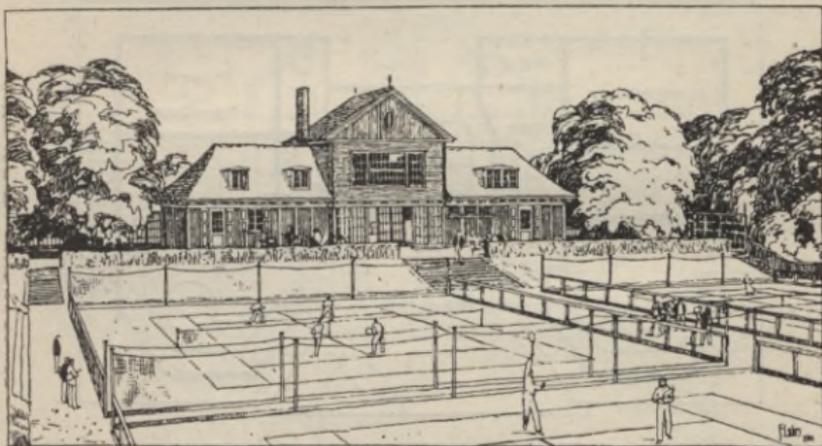


Fig. 73. Tennis-Platzanlage des Verbandes zu Cranz-Westende.

3. Tennishallen. Es ist selbstverständlicher Wunsch der Tennisspieler, daß sie ihre gewöhnlichen Übungen, sowie auch die Turniere tunlichst bei sonnigem Wetter im Freien ausspielen können. Allein bei andauernd schlechtem Wetter und zu kalter Jahreszeit sind überdeckte Tennisplätze ein ebenso vielfach gehegter Wunsch, dem wohl nur der großen Kosten wegen bis jetzt noch verhältnismäßig selten Genüge geschehen ist. Auf diesem Wege sind die sog. Tennishallen entstanden.

Diese Hallen sind offenbar nichts anderes, als

die wiedererstandenen alten Ballhäuser Frankreichs und Deutschlands (siehe S. 88).

Am besten ist es, den Fußboden einer Tennishalle aus dem gleichen Material herzustellen, wie es für Freiplätze verwendet wird. Wenn also in einem bestimmten Gebiete Lehmtennen üblich sind, so erzeuge man — vorausgesetzt, daß nicht bauliche Gründe dagegen sprechen — auch in der Halle einen solchen Boden; dann werden die Sprungkraft der Bälle, das Laufen der Spieler auf dem Boden, wie überhaupt das ganze Spiel fast ganz das gleiche sein, wie dasjenige auf Freiplätzen. Natürlich können auch Hart-, Asphalt- und Zementboden zur Ausführung gelangen; doch kommt im vorliegenden Falle auch noch Holzfußboden in Frage. Meist werden Bretter amerikanischen Ursprunges verwendet; indes bleibt der Boden nicht immer eben und wird hie und da glatt.

Die ersten und besten überdeckten Spielplätze besitzt Schweden.

In Stockholm allein gibt es deren 5 (vornehmes Beispiel im Zentralbad daselbst); aber auch sonst findet man deren, hauptsächlich in den Dachgeschossen der betreffenden Sportgebäude gelegen und durch Dachlicht erhellt. Solche Hallen enthalten bis zu 4 Spielplätzen.

In London bestehen seit 1885 überdeckte Tennisplätze.

Im genannten Jahre wurde der erste vom alten Maida Val Club errichtet und erhielt Asphaltfußboden. Später legte Queens Club zwei überdeckte Plätze mit Holzfußboden an. In allerneuester Zeit (1911) erhielt London im Vorort Dulwich, ganz nahe am Kristallpalast, für die Zwecke des Wintertennis eine neue Halle, die 3 Spielfelder umfaßt, 48,50 m lang und 41,00 m breit ist.

Auch Frankreich besitzt seit einiger Zeit Tennishallen.

Hier kommt zunächst Auteuil mit seinen 2 Spielfeldern in der Halle und den Spielplätzen im Freien, sowie dem Sitz des *Tennis-Club de Paris* in erster Linie in Betracht<sup>1)</sup>. In Paris sind noch andere Hallen vorhanden. Auch in Lyon ist eine solche zu finden, und zwar eine Anlage mit Asphaltfußboden, der sich dort gut bewährt haben soll.

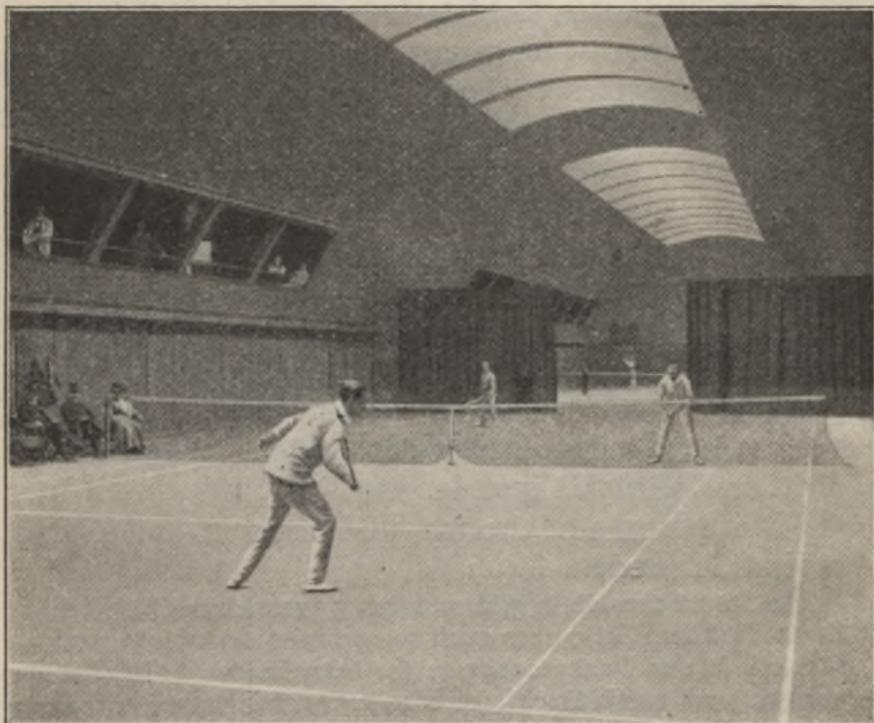


Fig. 74. Tennishalle zu Bremen. Arch.: Abbehusen und Blendermann (Bremen), sowie Torben B. Grut (Stockholm).

In Deutschland besteht allem Anscheine nach nur eine Tennishalle, nämlich diejenige zu Bremen, die 1896—1910 vom Bremer Lawn-Tennis-Verein auf seinen Plätzen errichtet worden ist.

Diese Halle, die 4000 Menschen faßt, ist im Inneren braun angestrichen, wird bei Tag durch Dachlicht, bei Dunkelheit

<sup>1)</sup> Bei diesen Hallen ist das Dach zu niedrig geraten.

durch elektrisches Licht erhellt und zur kalten Jahreszeit durch eine Dampfheizung erwärmt. Außer der großen Spielhalle sind umfangreiche Umkleideräume mit Wasch-, Bade- und Brauseraum, Vorstandszimmer, geräumige Vorhalle, Küchengehäuse, Restaurant und Galerien vorhanden. Die Baukosten haben mehr als 100 000 M betragen.

In dieser Halle finden auch „Hallen-Lawn-Tennis-Turniere“ statt<sup>1)</sup>.

Seit Eröffnung der Bremer Tennishalle ist man in anderen deutschen Städten eifrig bemüht, ähnliches zu schaffen. Bis jetzt scheint es nur Frankfurt a. M. und Straßburg gelungen zu sein, den Spielern auch im Winter Gelegenheit zur Ausübung des Tennissports zu geben.

In Frankfurt a. M. liegt der Spielplatz in der großen Festhalle und wurde 21. November 1911 in Betrieb genommen<sup>2)</sup>. In Straßburg ist der Tennisspielplatz in einer ehemaligen Rollschuhbahn untergebracht. Im Monbijoupark zu Berlin wurde anfangs dieses Jahrhunderts für den Kaiser eine Sommer und Winter benutzbare Halle erbaut.

## 5. Kapitel. Anlagen für Schlagballsport<sup>3)</sup>.

### Vorbemerkungen.

Hauptsächlich bloß der Vollständigkeit halber, weniger wegen seiner Bedeutung, sei noch kurz des deutschen Schlagballspieles gedacht. Da es aber nach vielfach ausgesprochenen Urteilen als das „feinste deutsche Kampfspiel“ bezeichnet wird, so würde es, ungeachtet verhältnismäßig seltener

<sup>1)</sup> Das dritte „Internationale Bremer Hallen-Lawn-Tennis-Turnier“ wurde 22. bis 26. Januar 1913 abgehalten.

<sup>2)</sup> In Frankfurt a. M. hat sich Ende 1912 ein neuer Klub unter dem Namen „Frankfurter Lawn-Tennis-Sportklub Ausstellungspark“, der den Tennissport im Sommer und im Winter pflegen will, gebildet. Das Klubheim sollte im Ausstellungspark aufgeschlagen werden, das auf dem Festhallengelände errichtet wurde. Das erste Klubturnier wurde während der Weihnachtsfeiertage 1912 in der Bierhalle auf dem Festplatz veranstaltet.

<sup>3)</sup> Zum vorliegenden Kapitel wurde benutzt: E. O. Rasser, Bewegungsspiele mit Berücksichtigung englischer Schulverhältnisse. Körperkultur 1912, S. 321.

Pflege, als eine Lücke empfunden werden, wenn es im vorliegenden Bändchen völlig fehlen würde.

#### a) Spielfeld und Spielgeräte.

Das Spielfeld ist eine rechteckige Wiese von in der Regel 60 m Länge und 25 m Breite; bei beschränkten Raumverhältnissen, namentlich aber auch für Knaben und Mädchen, werden geringere Abmessungen gewählt: bis zu 45 m Feldlänge. Das Spielfeld wird ähnlich wie beim Tennisspiel durch weiße Linien begrenzt; überdies dienen 6 Fahnen zur Begrenzung des Spielfeldes. Das Schlagmal ist außerhalb des letzteren nach rückwärts unbegrenzt. In der Mitte des letzteren wird der Schlägerstand durch einen Halbkreis von 3 m Durchmesser gekennzeichnet.

Als Laufmal wird eine Linie bezeichnet, die in einem Abstand von 10 m parallel vom rückwärtigen Spielfeldrande gezogen wird. In der Mitte sind zwei feste Pfähle, die  $1\frac{1}{2}$  m über dem Boden hervorragen, eingerammt, an denen sich die heranstürmenden Schläger festhalten müssen; um dies zu können, dürfen diese Pfähle nicht bloß lose in den Boden gesteckt werden.

Die Spielgeräte bilden der Schlagball und das Schlagholz. Ersterer ist ein dickwandiger Gummiball, mit Leder umnäht; unter dem Leder befindet sich ein Kälberhaarfutter; der Durchmesser beträgt 7 cm und das Gewicht 80 g. Das Schlagholz ist ein runder Holzstab, höchstens 1,20 m lang und 3 cm dick; der Griff ist etwas dünner.

#### b) Gang des Spieles.

Der Grundgedanke des Spieles besteht in folgendem:

Die „Schlagpartei“ besetzt das Schlagmal und jeder einzelne versucht, der Reihe nach mit dem Schlagholz den selbst aufgeworfenen (eingeschenkten) Schlagball durch die Luft in das offene feindliche Feld hineinzuschlagen — je weiter desto besser —, dem Balle nachzulaufen, alsdann zwei Pflöcke des Laufmales zu berühren und sich darauf schleunigst wieder in Sicherheit zu bringen. Im Feld steht die „Fangpartei“, die den Ball schnell abzufangen und damit, wenn möglich, die eingedrungene Schlagpartei zu bewerfen hat.

Wird von der Fangpartei ein Läufer abgeworfen, so gewinnt sie das Mal und wird Schlagpartei.

## 6. Kapitel. Anlagen für Kricketsport<sup>1)</sup>.

### Vorbemerkungen.

Das englische Nationalspiel „Cricket“ ist wahrscheinlich französischen Ursprunges, wurde aber in seiner jetzigen Form in England ausgebildet und hat sich von dort aus unter einem englischen Namen in anderen Ländern, namentlich auch in Deutschland verbreitet. Es ist das bekannteste aller englischen Rasenspiele, ist indes in neuerer Zeit durch das Lawn-Tennis- und das Fußballspiel sehr arg verdrängt worden<sup>2)</sup>.

Ungeachtet letzteres in England eine sehr große Verbreitung gefunden hat, so erfreut sich dort doch kein anderes Spiel einer gleich allgemeinen Beliebtheit, wie das Kricketspiel. Dieses wird, dem Fußball gegenüber, als ein edles Spiel angesehen und kann von jung und alt gleich gut gespielt werden. Allerdings eignet es sich nur für die wärmere Jahreszeit.

Bei den übrigen Kulturvölkern hat das Kricketspiel nur wenig Anklang gefunden; nicht einmal bei den stammverwandten Amerikanern konnte es festen Fuß fassen. Es fehlt auch nicht an Versuchen, in andere Länder damit einzudringen; aber der

<sup>1)</sup> Zum vorliegenden Kapitel wurde mehrfach benutzt: E. v. Rauch, Anleitung für das Croquet-, Golf-, Boccia- und Mailspiel. Berlin 1905 — und: H. Schnell, Handbuch der Ballspiele. I: Schlagballspiele. Leipzig 1899.

<sup>2)</sup> „Cricket“ ist mit „Krocket“ nicht zu verwechseln.

anfangs errungene bescheidene Erfolg ist fast nirgends von Dauer gewesen. In Berlin geht seine Anhängerschaft ständig zurück, so daß die dortigen Vereine in jeder Weise bemüht sind, das Spiel zu erhalten<sup>1)</sup>.

Der Name des in Rede stehenden Spieles rührt wahrscheinlich vom englischen „Cricket“<sup>2)</sup>, d. i. Stab oder Stock, her. Ursprünglich wurde die Kugel tatsächlich mit einem Krummstab geschlagen.

Während Fußball ein Rückschlagspiel ist, zählt Cricket zu den Schlagspielen, ist aber kein eigentliches Ballspiel, weil die dabei benutzten Bälle aus Holz bestehen; wir haben es also mit einem Kugelspiel zu tun. Die Kugeln werden auch nicht mehr mit einem Krummstab, sondern mit einem Schlägel oder Hammer geschlagen.

Die für das Cricketspiel erforderlichen technischen Einrichtungen sind an Zahl gering und weisen auch keine Sonderheiten auf. Namentlich unbedeutend sind die baulichen Bedürfnisse, so daß es gerechtfertigt sein dürfte, wenn der in Rede stehende Sportzweig im folgenden in weniger eingehender Weise behandelt werden wird.

#### a) Spielgeräte.

Unter den erforderlichen Spielgeräten sind in erster Reihe die Bälle oder Kugeln zu erwähnen, deren das Spiel 8 bedarf. Sie sind aus hartem Holz herzustellen, am besten aus Buchsbaumholz, in Ermangelung eines solchen aus Eschen-, Buchen-, Birken- oder Erlenholz. Jede Kugel wird farbig bemalt, und zwar nach Maßgabe der an den sog. Pflöcken anzubringenden Farbenringe. Sie hat 8 bis 9<sup>1</sup>/<sub>2</sub> cm Durchmesser<sup>3)</sup>.

1) Zu Anfang 1913 plante man in Berlin, um das Cricketspielen zu heben, einen „Deutschen Cricketbund“ ins Leben zu rufen, und zwar sollte dies gelegentlich der außerordentlichen Tagung stattfinden, die der Deutsche Fußballbund am 18. und 19. Januar in Cassel abhalten wollte.

2) Diesem Wort hat man die Diminutivendung „et“ angefügt.

3) Diejenigen des *All England Croquet Club* haben 9,0 cm.

Den 8 Kugeln entsprechend sind zu deren Forttreiben 8 Schlägel oder Hämmer erforderlich. Letztere Bezeichnung gibt auch schon deren Form an. Der eigentliche Hammer (Hammerblock) ist entweder zylindrisch gestaltet (Fig. 75), oder sein

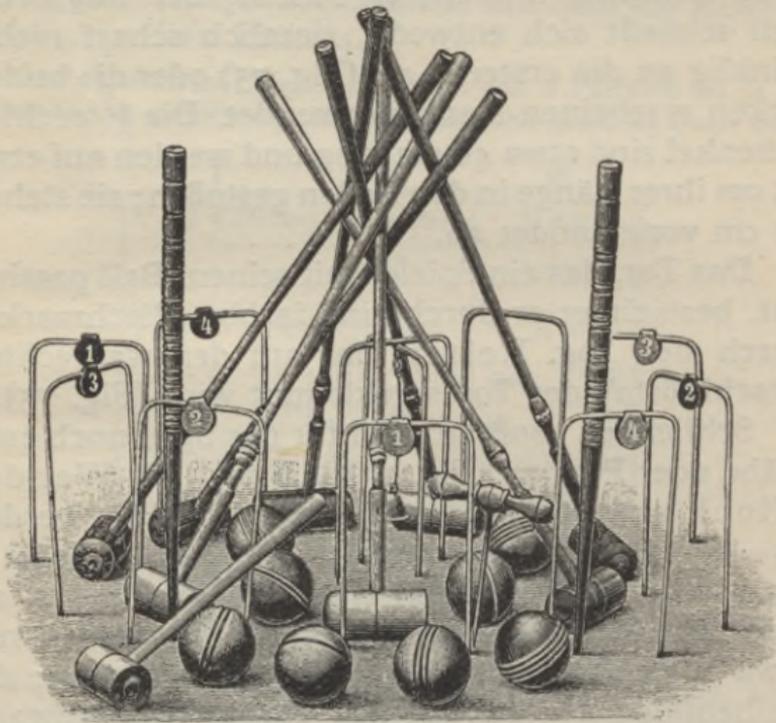


Fig. 75. Geräte für Kricketspiel von v. Dolffs-Helle zu Braunschweig.

Durchmesser nimmt nach den Enden zu etwas ab; an diesen Enden wird ein eiserner Halsring aufgezogen, vor dem aber die Hirnfläche des Hammerblockes vorstehen muß, damit der Ring die Kugeln nicht berührt. Den Hammerstiel wähle man nicht zu lang, aber auch nicht zu kurz; durch beides wird die Wirkung der Hammerschläge beeinträchtigt.

Man findet nur 65, aber auch 90 cm Länge (Fig. 75); häufig gilt die Hüfthöhe als maßgebend.

Weiter sind die Tore erforderlich, denen man im allgemeinen  $\Omega$ -förmige Gestalt gibt, und die man aus Eisendraht herstellt. Die beiden aufrechten Teile kommen lotrecht zu stehen; der wagrechte Teil schließt sich entweder ziemlich scharf rechtwinklig an die ersteren an (Fig. 75) oder die beiden Ecken erscheinen stark abgerundet. Die lotrechten Schenkel sind etwa 40 cm lang und werden auf etwa 15 cm ihrer Länge in den Boden gestoßen; sie stehen 20 cm voneinander ab.

Das Tor, das ein Spieler mit seinem Ball passiert hat, bezeichnet er durch eine farbige Blechmarke: durch den sog. Reiter, der auf den wagrechten Abschlußstab des Tores geklemmt wird (Fig. 75).

Schließlich benötigt man für das Spiel noch zwei Stäbe oder Pfosten (Fig. 75), die man als Wendepflock und Standpflock bezeichnet. Sie werden 55—60 cm lang genommen; ihre Dicke beträgt 3 bis 4 cm; in den Boden eingeschlagen, sollen sie etwa 45 cm daraus hervorstehen. Sie werden mit etwa 2 cm breiten farbigen Ringen versehen; die Reihenfolge der Farben ist: blau, rosa, schwarz, gelb, braun, orange, grün, rot. Diese Farben stimmen mit den bereits erwähnten Farbenringen der Kugeln überein, so daß einer der Bälle einen blauen, ein zweiter einen rosa, ein dritter einen schwarzen usw. Ring aufweist.

#### b) Spielfeld und Gang des Spieles.

Nach den herrschenden Spielregeln soll das Spielfeld mindestens 30 m lang und 20 m breit sein. Bei uns ist man meist nicht in der Lage, so große

Plätze zur Verfügung zu stellen, nicht zum Nutzen des Spieles. Krieket hört alsdann auf, Bewegungsspiel zu sein, und die zu überwindenden Schwierigkeiten sind nicht bedeutend genug. Im übrigen eignet sich für das Spielfeld am besten ein ebener, kurz geschnittener Rasenplatz, auf dem die Kugeln recht gut rollen können.

Das eigentliche Kricketspiel wird von 2 Parteien zu je 11 Personen, im ganzen also von 22 Personen gespielt. Doch wird



Fig. 76. Anordnung der Tore<sup>1)</sup>.

es auch von einer viel geringeren Personenzahl ausgeübt: von 10, 5, selbst nur 2 Mann; bei ungerader Anzahl der Spieler muß einer mit zwei Kugeln spielen.

Die Tore werden auf dem Spielfelde in verschiedener Weise angeordnet; drei gebräuchliche Anordnungen sind durch Fig. 76 veranschaulicht; die Tore stehen, je nach der Größe des Spielfeldes, 2—4 m voneinander ab. In der Mitte zwischen dem Anfangs- oder Standpflock *A* und dem Tor *I* wird in den Boden eine Kerbe geritzt, auf die die Kugel für den ersten Schlag gelegt wird.

Die Kugeln werden unter die Parteien so verteilt, daß die eine Partei die Kugeln blau, schwarz, braun und grün, die an-

<sup>1)</sup> Nach: E. v. Rauch, a. a. O., S. 15.

dere rosa, gelb, orange und rot erhält. Blau fängt an; dann folgt rosa, weiter schwarz usw., so daß immer ein Gegner zwischen zwei Parteifreunden schlägt.

Der erste Spieler versucht die auf der Kerbe liegende Kugel durch das erste Tor zu schlagen. Gelingt ihm dies, so hat er das Recht zu einem weiteren Schläge: er kann nunmehr durch Tor *II*, alsdann durch Tor *III* usw. schlagen; jedes Passieren eines Tores berechtigt zu einem neuen Schlag. Hat der Spieler die eine Torreihe passiert, so berührt er mit seiner Kugel den Wendepflock *B* und schlägt den Rückweg zum Standpflock an.

Der Sieg gehört derjenigen Partei, die mit ihren sämtlichen Kugeln zuerst den Standpflock berührt hat.

### c) Kricketpavillons.

Das wenige, was vorstehend über das Kricketspiel gesagt worden ist, hat gezeigt, daß dafür eigentlich keinerlei Baulichkeiten erforderlich sind. Indes pflegt man doch, namentlich in England, einen Fest- oder Kricketpavillon (*Cricket pavilion*) zu errichten, worin die Leiter des Sports, Gäste und Teilnehmer am Spiele verweilen und gemeinschaftlich speisen, worin ferner die Spielenden sich umkleiden, die Gerätschaften aufbewahrt werden usw. Zu diesem Zwecke dienen zuweilen leichte zeltartige Pavillons; oft aber werden auch solche für dauerndere Benutzung aus Naturholz, Fachwerk usw. errichtet.

Unter gewöhnlichen Umständen genügt eine nach dem Spielplatz geöffnete, an den übrigen Seiten geschützte Halle, an die sich nach rückwärts ein Umkleidezimmer für die Spielenden mit Wasch- und Bedürfnisräumen, sowie ein Büfett für Verabreichung von Erfrischungen, kalten Speisen usw. anschließen. Bei größeren Ansprüchen umfaßt das Gebäude außer den eben erwähnten Räumen besondere Hallen mit ansteigenden Sitzreihen für die

dem Spiel Zusehenden, sowie einen Speisesaal mit Küche und Zubehör. Als Beispiel einer Anlage dieser Art wird in Fig. 77 der Grundriß des inmitten eines herrschaftlichen Besitztums in Beddington-Park errichteten Pavillons dieser Art mitgeteilt.

Dem kleinen Bauwerk ist an der gegen das Spielfeld zu gerichteten Eingangsfront eine überdeckte, mit Brüstung ver-

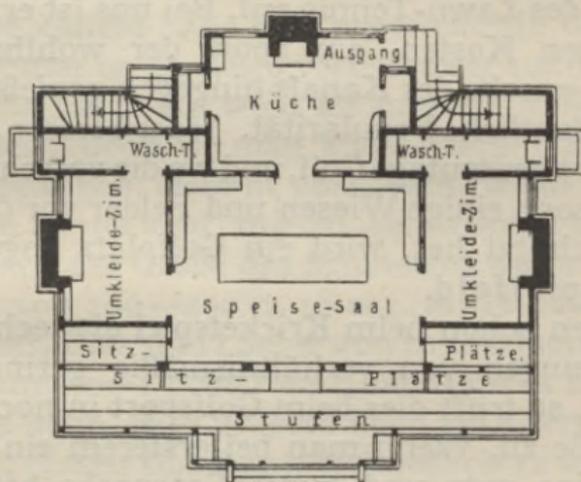


Fig. 77.  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Cricket-Pavillon in} \\ \text{Beddington-Park} \end{array} \right\}$  1).  
1/300 n. Gr. Arch.: Clarke.

sehene Halle vorgelegt, unter der mehrere Reihen stufenförmig ansteigender Sitzplätze angeordnet sind. Den Hauptraum bildet der Speisesaal.

## 7. Kapitel. Anlagen für Golf- und für Polosport.

### a) Anlagen für Golfspiel<sup>2)</sup>.

Das Golfspiel, von dem hier in erster Reihe gesprochen werden soll, ist in Schottland National-

1) Nach: Building news, Bd. 39, S. 528.

2) Zum vorliegenden Kapitel wurde benutzt: E. v. Rauch, Anleitung für das Croquet-, Golf-, Boccia- und Mailspiel. Berlin 1905.

spiel und soll dort bereits im XVII. Jahrhundert ziemlich allgemein in Übung und beliebt gewesen sein. Ganz allmählich ging es auf England über und noch langsamer auf den Kontinent. Auf diesem ist Golf vor allem als Herbstsport in Mode gekommen, wiewohl es auch im Sommer gespielt wird. In England tritt der Golfsport neuerdings als ernster Konkurrent des Lawn-Tennis auf. Bei uns ist er, infolge der hohen Kosten, ein Sport der wohlhabenden Kreise; jenseits des Kanals hingegen genießt er eine außerordentliche Popularität. Jeder bessere Arbeiter spielt dort heutzutage Golf, und wo die vorschreitende Kultur noch einige Wiesen und Felder vor der Bauwut beschützt hat, wird ein Golfplatz angelegt.

#### b) Spielfeld.

Waren schon beim Kricketspiel die technischen Einrichtungen von verhältnismäßig geringer Bedeutung, so trifft dies beim Golfsport in noch höherem Maße zu. Wenn man bei ersterem ein ebenes, durch eine gute und kurze Grasnarbe befestigtes Spielfeld forderte, so vermag man Golf auf jedem Platze, wenn er nicht geradezu als bergig zu bezeichnen ist, zu spielen. Was bei jenem und den meisten seither betrachteten Sportzweigen als Hindernis gilt, wie z. B. Gestrüpp, Sand- und Maulwurfshaufen, Straßen, Zäune, sumpfige Stellen, kleine Wasserläufe und dergleichen, ist zum Teile ganz erwünscht und erhöht das Interesse am Spiel; auf den Spielfeldern Schottlands werden solche Hindernisse, wo sie von Natur aus nicht vorhanden sind, vielfach künstlich geschaffen: man reißt Wiesen auf, schüttet förmliche Hügel und schafft ähnliche Unterbrechungen der Ebene.

In Deutschland zieht man allerdings einen ebenen Rasenboden vor und gibt sich große Mühe, eine tunlichst gute Beschaffenheit der Narbe zu erzielen; es werden sogar Versuche mit Samen gemacht, um die richtige Mischung zu finden. Oder man schafft beide Arten von Spielfeldern: eines oder einige mit ebenem und glattem Rasenboden und eines mit den gedachten Hindernissen.

Das Spielfeld habe eine ausreichende Größe; je ausgedehnter es ist, desto vorteilhafter für das Spiel. 25—30 ha darf man wohl als mittlere Ausdehnung annehmen; doch ist man auch schon bis 40 und 50 ha gegangen, kommt aber auch, wenn die Verhältnisse knapp sind, mit 20, selbst mit 15 ha aus.

Je nach der Größe des Spielfeldes werden in Abständen von 100—400 m 18 sog. Male oder Holes hergestellt. Dies sind Löcher von 10 cm Querschnitts-abmessung und 15 cm Tiefe; damit nicht Erde hineinfallen kann, wird in jedes Loch ein eisernes Rohr gesteckt, dessen Oberkante sich jedoch 12 mm unter der Oberfläche des Spielfeldes befinden muß. In die Mitte jedes Loches bzw. Rohres steckt man, um das Mal kenntlich zu machen, eine kleine Fahne. Rund um das Mal herum wird ein 18 m im Halbmesser haltender Platz, der sorgfältig gereinigt ist, hergestellt; dieser heißt Schlagplatz.

In der Nähe jedes Schlagmales wird der Anschlagplatz für das nächste Mal angeordnet, d. h. der Platz, von dem aus der Ball für das nächste Mal abgeschlagen wird; in der Regel wird er durch angestrichene Blechbüchsen gekennzeichnet. Zum Abschlagen des Balles benutzt man entweder einen auf diesem Platze aufgestellten *Teemould*, d. i. ein Ge-

stell, auf das der Ball aufgelegt wird, oder man bedient sich dazu eines Büschels steifen Grases oder feinen Sandes, womit die Büchsen gefüllt werden.

### c) Spielgeräte.

Für das Golfspiel benutzt man kugelförmige Guttapercha bälle, die etwa 120 g schwer sind und in der Regel, um sie besser unterscheiden zu können, bemalt werden.

Jeder Golfspieler ist mit einer größeren Zahl von Schlägeln oder Keulen, auch Clubs genannt, ausgerüstet, die er beim Gebrauche mit beiden Händen hält und auch gegen den Ball schwingt. An Schlägeln hat man sehr verschiedene Arten: bis 20; doch reicht man beim Spiel mit 8, selbst mit 6 und noch weniger aus. Bei Wettspielen, wohl auch bei schwierigem Gelände, wird man von einer größeren Schlägelzahl wohl nicht absehen können. Von der Beschaffenheit des Bodens hängt es ab, ob man hölzerne oder eiserne Schlägel benutzt. Dieser Unterschied ist dahin zu verstehen, daß der Kopf des Schlägels, also sein unterster Teil, entweder aus Holz oder aus Eisen angefertigt ist; der Schaft besteht stets aus Holz.

Hölzerne Schlägel werden benutzt, sobald sich der Ball auf gutem und glattem Boden zu bewegen hat, also voraussichtlich weit getrieben werden kann.

Man kann sie folgendermaßen unterscheiden:

1. *Drivers* oder Treiber, dies sind Schlägel von größerer Länge;
2. *Spoons* oder Löffler, die kürzer sind, deren Ende, mit dem der Ball getroffen wird, stärker ausgeschweift wird, als bei den Treibern, und die man dann zur Anwendung bringt, wenn sich der Ball in einem Loch, an einem Abhange, zwischen langem Grase und dergleichen befindet; und

3. *Putters* oder Schlagkeulen, die fast ganz geradlinig geformt, mit einem schweren Kopf und mit einer nahezu lotrechten Ansichtsfläche versehen sind; für Schläge auf dem Schlagplatze werden sie mit Vorliebe verwendet.

Wo das Spielfeld größere Hindernisse aufweist, also Gestrüpp, Sandhaufen, Löcher und dergleichen, ist das Brechen hölzerner Schlägel zu befürchten, so daß man in solchen Fällen eiserne Schlägel benutzt, wie man denn in neuerer Zeit überhaupt letztere den Holzschlägeln ganz allgemein vorzieht. Man hat solche mit längerem oder kürzerem Schaft; auch wird der Kopf verschiedenartig gestaltet.

Die verschiedenen Arten von Schlägeln, deren sich ein Spieler zu bedienen beabsichtigt, trägt er entweder in einem über die Schultern gehängten Köcher, oder er läßt sie sich von einem besonders dazu gemieteten Träger (*Caddy*) nachtragen; dieser wird beim Spiel auch sonst in Anspruch genommen.

#### d) Gang des Spieles.

Beim Golfspiel besteht die Hauptaufgabe darin, den Ball aus einem Loche in das nächstfolgende zu treiben. Derjenige, der dies mit der geringsten Zahl von Schlägen fertig bringt, ist der Gewinnende. Finden sich mehrere Spieler ein, so teilen sie sich in zwei Parteien, die gegeneinander spielen. Sind nur zwei Personen vorhanden, so spielen diese gegeneinander. Jede der beiden Parteien hat einen Ball, der von den Spielern abwechselnd geschlagen wird.

Der erste Spieler setzt seinen Ball auf den *Teemould* oder, da es bei jedem Mal für den ersten Schlag gestattet ist, auf eine beliebige benachbarte Erhöhung; er schlägt alsdann den Ball in der Richtung nach dem zweiten Male hin. Nunmehr folgt ein Spieler der gegnerischen Partei, der in gleicher Weise vorgeht. Zuerst ist jedesmal derjenige Ball wieder zu spielen, der von dem Male, gegen das man spielt, am weitesten entfernt ist. Sobald

beide Parteien am Schlagplatz des Males angelangt sind, haben sie sich zu bestreben, den Ball in das Loch zu treiben. Diejenige Partei, der dies mit der geringsten Zahl von Schlägen gelingt, nennt das Mal ihr eigen. Hierauf wird der Ball dem zweiten Male in gleicher Weise zugespielt, alsdann dem dritten Male usf., bis eine Spielrunde zu Ende gegangen ist. Wer schließlich die meisten Male erobert hat, hat gewonnen.

#### e) Golfpavillons.

Genau so, wie beim Kricketsport, sind für die Ausführung des Golfspieles kaum nennenswerte technische Einrichtungen, geschweige denn Bau-



Fig. 78. Golf-Klubhaus bei London<sup>1)</sup>. — Arch.: Triggs.

lichkeiten erforderlich. Allerdings werden bei größeren Anlagen auch hier „Pavillons“ oder „Klubhäuser“ errichtet, die den gleichen Zweck haben, wie beim Kricket (siehe S. 138), und bei denen sich auch ähnliche bauliche Bedürfnisse geltend machen. Größere Klubhäuser dieser Art in England enthalten nicht nur vornehm ausgestattete Räumlichkeiten zum gemeinsamen Aufenthalt im Gebäude, sondern auch ein Gelaß für die Klubleitung,

<sup>1)</sup> Nach: Deutsche Bauhütte 1904, S. 366.

Extrazimmer für das Trocknen nasser Kleidungsstücke, eine größere Zahl von Schlafzimmern (bis zu 20 und darüber) usw.

Auch hier diene ein englisches Golfklubhaus als Beispiel, und zwar sei dieses im vorliegenden Falle schaubildlich dargestellt (Fig. 78).

Der Bau ist schloßartig in einfacher Gotik gehalten, in großen Verhältnissen und kraftvollen wagrechten Linien, die durch weite überragende Dächer und breitgestreckte Veranden zum Ausdruck kommen. Die eine der letzteren dient vor allem zum Aufenthalt der beim Spiel Zusehenden.

#### f) Anlagen für Polospiel.

Das Polospiel wird hauptsächlich in Paris (im Bois de Boulogne) und an der Riviera (vor allem in Cannes) geübt und wird an diesen Orten als der „König aller Sporte“ gepriesen. Seine Heimat ist Indien.

Ein zum Tode verurteilter Indier erfand das Spiel, um einen sich langweilenden Radscha zu zerstreuen, so erzählt die Sage; der Fürst habe dem Verurteilten aus Dankbarkeit das Leben geschenkt, was jedoch nicht hinderte, daß der Radscha dem Erfinder beim Spiel mit seinem Schläger den Kopf zerschmetterte<sup>1)</sup>.

Von Indien kam das Spiel nach Persien.

Daselbst sollen sich auch die Frauen lebhaft an diesem Sport beteiligt haben<sup>2)</sup>. Seine Glanzzeit fällt in die Regierung des Schahs *Afrasiab*.

Erst 1860 kam das Spiel nach London und erhielt dort seinen Namen „Polo“; in seiner Heimat hieß es „Pulu“. 1880 brachten es die Engländer nach Frankreich, wo es aber erst um die Jahrhundertwende herum anfang, populär zu werden. Gegenwärtig wird es auch in anderen Ländern geübt, vor allem in Deutschland (besonders in Frankfurt).

Das Spielfeld, der „Pologround“, bildet in der

<sup>1)</sup> Ob aus Versehen oder absichtlich, verschweigt die Legende.

<sup>2)</sup> Im British Museum ist ein Miniaturbild zu sehen, worauf man Frauen in den Gewändern des Orients Polo reiten sieht.

Regel ein Rechteck von 275 m Länge und 183 m Breite und besteht aus einem wohlgepflegten, kurzgeschorenen Rasen, der auf einer Schicht guter und elastischer Erde gelagert ist. Sobald die Hufe der Ponys den Rasen etwas verletzen, wird der Schaden sofort wieder gutgemacht, damit nichts den grünen natürlichen Teppich zerstört. Der Pologround wird durch eine etwa 30 cm hohe Hecke begrenzt. An jeder Schmalseite des Rechteckes sind in  $7\frac{1}{2}$  m Abstand bunt bemalte und gut ausgepolsterte Pfeiler, die *Goals*, errichtet.

Jeder Spieler, hier „Kavalier“ genannt, ist mit einem *Stick*, einer langen Holzstange, die am freien Ende mit einem hammerartigen Werfer versehen ist, ausgerüstet und sitzt während des Spieles auf einem Pony, auf einem kleinen, zierlichen, gelenkigen Rassepferdchen. Ferner gehört zur Ausrüstung die Spielkugel, die den Kampfgegenstand bildet und die nicht über die Umgrenzungshecke fallen darf.

Das Polospiel kann als ein zu Pferde ausgeübtes Golfspiel dargestellt werden. Wie bei letzterem kämpfen zwei Parteien gegeneinander; jede davon besteht aus 4 Kavalieren, die zur Unterscheidung und als ihre Abzeichen verschiedenfarbige Schärpen tragen. Beim Beginn des Spieles pflanzt sich jede Partei, eine der anderen gegenüber, hinter ihren Pfeilern auf, und zwar so, daß 3 Kavalier vorn in die erste Reihe kommen und hinter ihnen der Kommandierende, der *Back* heißt. Der Spielrichter, *Umpire* genannt, wirft die Kugel mitten in das Spielfeld. Auf sein Kommando stürzen sich die *Teams*, die berittenen Kavalier, mit ihren langen Holzrackets

auf die Kugel, um sie in das Lager der feindlichen Partei hinter die *Goals* zu schleudern.

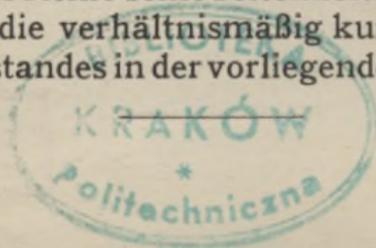
Dies ist kein leichtes; denn jeder *Team* hat dem besonderen Kommando seines *Backs* unbedingt zu gehorchen und dabei die bestehenden, ungemein strengen Spielregeln zu befolgen. Die Ponys müssen jeder Schenkelbewegung, jedem leichten Drucke der Hand oder des Rackets folgen; sie müssen ganz unwahrscheinlich geschickt schnelle Schwenkungen ausführen, ohne auf dem glatten Rasen auszugleiten. Der Spieler darf seinen Gegner ziemlich stark anrempeeln und ihn in die Enge treiben; er darf ihn sogar zu Fall bringen; aber er darf nicht mit seinem *Stick* den *Stick* des Gegners am Wurf hindern, es sei denn, daß er sich hinter oder gerade neben dem Feind befindet.

Jede Partie dauert eine Stunde, die in 6 Attacken geteilt ist, deren jede 10 Minuten dauert. Zwischen je zwei „*Reprises*“ finden 5 Minuten Pause statt, während deren die Ponys gewechselt werden. Keines der Tiere hält die Strapazen länger als 10 Minuten aus.

Es ist ohne weiteres klar, daß bezüglich der technischen, insbesondere der baulichen Einrichtungen, sich die Dinge beim Polospiel ganz ähnlich verhalten wie beim Cricket- und beim Golfspiel; auch hier wird es sich im allgemeinen nur um ein Klubhaus handeln, das ähnlich auszugestalten sein wird, wie bei den ebengenannten Sportzweigen. Eine Ausnahme bilden die unentbehrlichen Ponyställe, deren jeder, dem Gesagten zufolge, mindestens 4 Stände besitzen muß.

Viele Landsitze der Reichen haben sogar eigene Polostaltungen, in denen eine große Anzahl der für dieses Spiel dressierten Pferde für Herren und Damen, für die Gäste des Milliardärs zur beliebigen Benutzung gehalten werden.

Es ist weiter augenfällig, daß der Polosport nur von sehr vermögenden Klassen gepflegt werden kann; daher in erster Reihe seine Seltenheit. Letztere rechtfertigt auch die verhältnismäßig kurze Behandlung dieses Gegenstandes in der vorliegenden Betrachtung.



# Register.

- Athletik 9.
- Back 146.
- Ball 87.
- Ballhäuser 88 ff.
- Ball- u. Kugelspiele 86 ff.
- Caddy 143.
- Clubs 142.
- Drivers 142.
- Fahrradbahnen 47 ff.
- Fechtstätten 82 ff.
- Fußball 103.
- Fußballspiel 91 ff.
- Fußballspielplätze 94 ff.
- Goals 146.
- Golfpavillons 144 f.
- Golfspiel 139 ff.
- Hockeyball 107.
- Hockeyspiel 103 ff.
- Hockeyspielplatz 105.
- Hockeystock 106 f.
- Holcs 141.
- Jeu carré 108.
- Jeu de paume 87. 108.
- Kegelbahnen 56 ff.
- Kricketpavillons 138 f.
- Kricketspiel 133 ff.
- Lawn-Tennis-Spiel 107 ff.
- Lawn - Tennis - Spielplätze  
111 ff. 125 ff.
- Lawn-Tennis-Turniere 127.
- Linienetz des Lawn-Tennis-Spieles 112 ff.
- Netze bei Lawn-Tennis 119.
- Netzpfosten, -säulen bei  
Lawn-Tennis 119 ff.
- Pologround 145.
- Polospiel 145 ff.
- Putters 143.
- Racket 124.
- Rasenspiele 87.
- Reitbahnen 28 ff.
- Rennbahnen 34 ff.
- Rollschuhbahnen 52 ff.
- Rückschlagspiele 109,  
Anm. 2.
- Schießstätten 70 ff.
- Schlagballspiel, deutsches  
131 ff.
- Schlagballspiele 109, Anm. 2.
- Schützenhäuser 79 ff.
- Schützenwesen 69 f.
- Skating-Rink 53.
- Sperrnetze bei Lawn-Tennis  
112. 122 f.
- Spoons 142.
- Sport 7 ff.
- Stick 146.
- Teams 146.
- Teemould 141.
- Tennis 108 f.
- Tennisball 124.
- Tennishallen 128 ff.
- Tennisschläger 124.
- Totalisator 41.
- Treibball 104.
- Tribünen auf Rennplätzen  
38 ff.
- Turnanstalten 11. 26 ff.  
(Literatur).
- Turnerei 10 ff.
- Turnplatz 23 ff.
- Turnsaal 13 ff.
- Umpire 146.



S - 96

26. 9.

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



I-301431



Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000295758