

**Zeitschrift:** Jugend und Sport : Fachzeitschrift für Leibesübungen der Eidgenössischen Turn- und Sportschule Magglingen

**Herausgeber:** Eidgenössische Turn- und Sportschule Magglingen

**Band:** 28 (1971)

**Heft:** 6

  

**Artikel:** 10 Aufsätze über Bau und Unterhalt von Sportanlagen [Fortsetzung]

**Autor:** Blumenau, K.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-994659>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 02.05.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# 10 Aufsätze über Bau und Unterhalt von Sportanlagen (II)

K. Blumenau, Magglingen

## Stadionbau

Die Einbettung grosser Stadionanlagen in die Stadtlandschaft ist das Meisterstück des guten Städtebauers. Die Spezialisten kommen erst später zum Zug. Leider findet man gerade hier heute ebenso viel schlechte wie gute Beispiele. Auch hervorragende städtebauliche Leistungen dieser Art gibt es, die funktionell erhebliche Mängel aufweisen. Nur wenn die Priorität der verschiedenen Forderungen ausgewogen ist, kann ein befriedigendes Ergebnis erwartet werden. Die Kenntnis der sportfunktionellen Forderungen ist zum Beispiel üblicherweise Spielfelder mit ihrer Längsachse nord-süd orientiert, da die tiefliegende Sonne aus Ost und West den Spieler stört. Nur bei reinen Trainingsfeldern sind notfalls Ausnahmen zulässig. Das gleiche gilt für Wurf-, Stoss- und

Sprunganlagen, die man daher nach Norden oder wechselseitig orientiert. Die Anlage der Haupttribünen erfolgt folgerichtig mit östlicher Blickrichtung, da vormittags selten Wettspiele stattfinden. Diese und andere Erkenntnisse sind nutzlos, wenn sie nicht bereits beim Landkauf bekannt sind. Neben der Grösse der Sportflächen müssen Geländezuschnitt sowie Ausmass und Flächenbedarf der Nebengebäude, Verkehrs- und Parkierungsflächen richtig eingeschätzt werden. Dies ist nur möglich, wenn man sich über das Wettkampfniveau und die Charakteristik der geplanten Anlage im klaren ist. Kombinationen sind nur dann zu wählen, wenn sie im Endeffekt und betrieblich noch wirtschaftlich sind. Es bleibt dem Planer überlassen, welche Klassifikation er für den Bedeutungsstabsstab der Anlage wählt.

## Beispiel 1: Fussball

- Nationalliga A und B
- 1., 2. und 3. Liga
- Sportplätze für kleine Gemeinden von 3000 bis 5000 Einwohnern

## Beispiel 2: Leichtathletik

- Internationale Wettkämpfe auf höchster Ebene
- Nationale Meisterschaften
- Regionale Wettkämpfe
- Schüler- und Vereinswettkämpfe

## Unterscheidung nach der Benutzungsart:

- Fussballstadien (Kombination mit Rugby bei uns nicht üblich)
- Leichtathletikstadien
- Kombinationsstadien
- Spezialstadien und Rennbahnen für Disziplinen ausser den oben

## Grossstadien / Proportion Sitzplätze : Stehplätze / Komfort 1971

ca. AEw. 1000	Stadt	Stadion	Sportart	Sitzplätze	Stehplätze	Total	ca. % Sitzplätze
212	Basel	St. Jakob	Fussball	9 000	52 000	61 000	15 %
167	Bern	Wankdorf Allmend Allmend WM 71	Fussball	14 000	46 000	60 000	23 %
			Eishockey	4 000	12 000	16 000	25 %
			Eishockey	7 500	3 500	11 000	68 % (75)
176	Genf	Servette	Fussball	3 900	28 100	32 000	13 %
137	Lausanne	Stade de la Pontaise	Fussball/ Leichtathletik	10 200	29 800	40 000	26 %
440	Zürich	Hardturm Letzigrund ZH-End-Projekt	Fussball	4 700	30 000	34 700	14 %
			Fussball/ Leichtathletik	7 200	16 800	24 000	30 %
			Fussball/ Leichtathletik	18 000	20 000	38 000	47 %
617	Stuttgart	Neckarstadion	Fussball/ Leichtathletik	32 000	43 000	75 000	43 %
535	Hannover	Niedersachsenstadion	Fussball/ Leichtathletik	32 300	42 700	75 000	43 %

**Anmerkungen:** Für die Eishockey-Weltmeisterschaften 1971 in Bern verlangte der Verband mindestens 10 000 Zuschauerplätze, davon mindestens 7 500 (75 %) Sitzplätze. Die Ausschreibungsunterlagen des Deutschen Fussballbundes sehen für die Weltmeisterschaften 1974 mindestens 66,6 % Sitzplätze vor, um die aktiven Zuschauerzahlen zu halten. Die Vermehrung der Sitzplätze und gedeckten Sitzplätze – man spricht auch von geheizten Zuschaueranlagen – ist eine Konkurrenzfrage gegenüber dem Fernsehen. Im Aztekenstadion in Mexiko, Fassungsvermögen 109 000 Zuschauer, gibt es sogar Logen mit WC, Duschen mit kleinen Garderobenräumen mit Kühlschrank.

genannten sind in der Schweiz selten und auch nicht Gegenstand dieses Referates.

Bei vier Niveaus und drei Nutzungsarten ergeben sich demnach zwölf verschiedene Typen nach Grösse und Masstab mit absolut unterschiedlichen Forderungen und entsprechend unterschiedlicher Charakteristik in Aufwand und Nutzbarkeit, sowie entsprechend genügender bzw. ungenügender Betriebskostendeckung.

Die grosse Unbekannte für die zukünftige Dimensionierung bedeutender Tribünenanlagen ist der Sportfan im Fernsehsessel. Fehlt ihm auch die faszinierende Ambiance eines Länderspiels oder internationalen Leichtathletikmeetings, so wird ihm doch dafür das ganze Sportgeschehen bis ins Detail mit der «Gummilinse» höchst perfekt serviert, ohne alle Unbequemlichkeiten des aktiven Besuchers mit den unangenehmen Begleitumständen der Witterung, Parknot, Verkehrsstauung — womöglich mit berittener Polizei — wie sie besonders bei Grossveranstaltungen und int. Meetings auftreten. Ein weiterer Rückgang der aktiven Zuschauer ist nicht durch eine Senkung der Eintrittspreise zu verhindern, sondern nur durch grösseren Tribünenkomfort bezüglich Behaglichkeit und Sichtverhältnisse (siehe folgende Kapitel). Für die Wirtschaftlichkeit spielt daher die Prognose und die richtige Dimensionierung der Platzzahl die Hauptrolle. Typisch für die angedeutete Entwicklung ist auch das Umkehrverhältnis zwischen Sitz- und Stehplätzen gegenüber der früheren Praxis, aber noch weitere Einzelheiten sind hier zu berücksichtigen.

Für den Stadionbau ist also eine deutliche Unterscheidung zwischen Fussball und Leichtathletik von wirtschaftlichem Interesse, sofern die Terrainverhältnisse solche Überlegungen nicht von vornherein ausschliessen.

#### **Fussballstadien und Fussballplätze**

Auch die von Sportgegnern häufig angeprangerte kommerzielle Betriebsamkeit der Fussball-Manager

vermag den «König Fussball» weder bei den Sportkonsumenten noch bei unserer begeisterten Jugend zu entthronen. Schon der Sachverhalt, dass der Mensch normalerweise mit den Händen arbeitet, wie die faszinierende Kombination von Kraft, Geschicklichkeit und Koordination, rücken ihn genauer betrachtet in die Reihe der intelligenten Spiele und sichern ihm das Weltinteresse, wie den Spielern die hohen Gagen.

Spezialfussballstadien, wie Basel, Bern und andere, weisen Zuschauerplätze für 40 000 bis 60 000 Besucher aus, in ausländischen Stadien werden die 100 000 erreicht oder überschritten. Das Budget einer entsprechenden Veranstaltung ist buchstäblich dem Wetter ausgesetzt.

Um sich vor bedeutenden Wettspielen bei drohenden Regenperioden vor unliebsamen Überraschungen wie Spielverschiebungen zu schützen, kann Naturrasen kurzzeitig mit Plastikfolien abgedeckt werden. Auch der Einbau einer Rasenheizung kann das Aufweichen des Spielfeldes in solchem Falle wirksam verhindern.

Auch moderne Trainingsysteme wie der Trencher-Rasen und der Stärkrasen, bei welchen überschüssiges Wasser relativ schnell abgeführt wird, sollen helfen, die Spielbarkeit nach Regengüssen bald wieder herzustellen. Trockenplätze für Fussballwettspiele sind bisher noch nicht reglementarisch. Sie haben lediglich die Bedeutung von Trainingsfeldern. Die Tatsache, dass selbst die beste Rasensorte — bei günstiger Witterung täglich drei Stunden bespielt — bereits überfordert ist, macht beim Naturrasen die Anlage zusätzlicher Trainingsfelder, je nach der Frequenz drei bis sechs Stück, erforderlich. Dadurch multipliziert sich der Terrainbedarf entsprechend. Bei den heutigen Bodenpreisen darf man daher begründete Hoffnungen auf die Entwicklung von Kunstrasen und ähnlichen Produkten setzen, deren Anwendung in Amerika für Fussball, Rugby und Base-Ball bereits geläufig ist. Die Rentabilität eines Kunstrasens bleibt also nur noch ein Rechenexempel zwischen Investition, Bodenzins, Betriebskosten und Ausnutzungsfaktor. All die-

se Arten von Kunststoffbelägen benötigen einen Strassenunterbau, wie nachfolgend im Detail noch beschrieben, in handelsüblicher Ausführung mit einem Mittelpreis von ca. Fr. 50.— je m<sup>2</sup>. Der Oberbelag ähnelt einem Moquett-Teppich mit langer Faser, wobei gewirkte und maschinengestrickte Machart zu unterscheiden ist. Mechanisch besteht das Problem der Haftung der Kunstfaser in der Kunststoffunterlage. Für den normalen Spielbetrieb lassen sich keine Unterschiede gegen Naturrasen feststellen. Die vollständige Witterungsunabhängigkeit und zeitlich unbeschränkte Benutzbarkeit rechtfertigen den hohen Preis von ca. Fr. 150.— je m<sup>2</sup>. Ausgenommen bei Wettspielen auf höchster Ebene ist der Kunstrasen vom Fussballverband zugelassen. Der Strassenunterbau benötigt bereits im Rohplanum die Ausschöpfung des höchst zulässigen Gefälles nach dem jeweils neusten Fussballreglement (7). Zurzeit gelten für die Spielfeldüberhöhung folgende Richtlinien:

Entsprechend dem Verlauf der Drainage erhalten alle Spielfelddecken eine leichte Überhöhung. Diese Spielfeldüberhöhung wird bereits im Rohplanum angelegt und in allen Schichten der Decke beibehalten. Grossspielflächen erhalten ein walmartiges Profil mit einem höchst zulässigen Aussengefälle von 1 Prozent bei Rasen- und 0,8 Prozent bei Tennenflächen. Kleinspielflächen erhalten ein pultdachartiges Profil mit einem einseitigen Aussengefälle von 0,6 bis 1 Prozent. Durch das ein- oder zweiseitige Gefälle der sonst ebenen Flächen wird der Wasserablauf sichergestellt und damit die Schädigung des Deckbelages und die Herabsetzung des Nutzwertes der Anlage verhindert (8) (1). Im Strassenbau gilt 1,5 Prozent als Minimalgefälle, die techn. Anforderungen im Sportplatzbau sind also wesentlich höher.

Ein anderes Produkt geht mit der Herstellung einer äusserst leichten und weich-elastischen Nadelvliesmatte aus Kunststoff völlig neue Wege (Flächengewicht bei 15 mm Dicke ca. 3,4 kg je m<sup>2</sup>). Die Stollen der Fussballschuhe wie die Spikes von Rennschuhen dringen verhält-

nismässig weit in dieses Material ein, so dass eine Tritt-, Sprung- und Laufsicherheit besteht, die den Eigenschaften des Naturrasens ähnlich ist. Besonders bemerkenswert ist

aber die Wasserdurchlässigkeit dieses Belages, wenn er mit geeigneten Klebern auf Porenbeton verlegt ist. Da das Produkt zurzeit eingeführt wird, kann man noch nicht von ein-

schlägigen Erfahrungen sprechen, doch soll der Preis nicht über Fr. 100.— pro m<sup>2</sup> liegen.

Für alle Produkte der zwei genannten Grundtypen gibt es in der Schweiz bisher vier Vertretungen. Alle Materialien benötigen auf dem Strassenunterbau noch eine elastische Zwischenschicht (im Preis eingeschlossen, die im letzteren Fall natürlich ebenso premeabel ist. Gerade diese Konstruktion mit ihrem geringen Flächen-gewicht könnte ferner eine Zukunft für die Sommernutzung von Kunsteisbahnen haben, wenn es gelingt, das Niederschlagwasser auf der gefällslosen Betonpiste transversal zu entfernen oder wenigstens unschädlich zu machen. Eine Art Kunststoffgrill als Zwischenlage, welcher diesen Forderungen entspricht, ist bereits im Handel. Die Erfahrungen sind bis jetzt noch beschränkt. Die Entwicklung ist jedoch sehr interessant.



**Ein Dach über dem Kopf von St. Gallens Fussballfreunden**

Der FC St. Gallen hat seinen Fans neben — hoffentlich — erstklassigen Spielen nun eine in der Herbstsaison nicht zu verachtende Annehmlichkeit zu bieten: ein Dach über dem Kopf. Unser Bild: Die neue Zuschauertribüne des FC St. Gallen wird hoffentlich recht häufig vom Torgeschrei vibrieren.

Keystone

## Nikotin im Rückgang

Der Kampf gegen das Rauchen in den USA trägt bereits die ersten Früchte: Wie der amerikanische Landesausschuss für Rauchen und Gesundheit mitteilt, haben seit 1966 rund 13 Millionen Amerikaner das Rauchen aufgegeben. Dies ist wohl teilweise der intensiven Fernsehpropaganda gegen das Rauchen zu verdanken, und man hofft in Amerika, dass sich der Rückgang durch ein Verbot jeglicher Fernsehreklame ab 1. Januar 1971 noch verstärken wird. Bei uns in der Schweiz zeigt sich — obwohl wir die Rauch-Fernsehreklame ja gar nicht kennen — kein Rückgang an. Man rechnet damit, dass 40 Prozent der Bevölkerung über 16 Jahren Nikotin regelmässig konsumiert. Wurden in der Schweiz im Jahre 1967 12 500 000 Zigaretten verbraucht, so erhöhte sich der Konsum bis zum Jahre 1969 auf 14 550 000 Stück. (Diamant)