Zeitschrift: Magglingen : Monatszeitschrift der Eidgenössischen Sportschule Magglingen mit Jugend + Sport

Herausgeber: Eidgenössische Sportschule Magglingen

Band: 40 (1983)

Heft: 12

Artikel: Erweiterte Expertenkommission für Turn- und Sportanlagen ETSK/SLS : Jahreskonferenz der Kantonalen Sportstättenberater 1983

Autor: Fleischmann, Theo

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-993613

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: 13.07.2025

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

Erweiterte Expertenkommission für Turn- und Sportanlagen ETSK/SLS

Jahreskonferenz der Kantonalen Sportstättenberater 1983

Bearbeitung: Theo Fleischmann, ETS Magglingen

Die Jahreskonferenz 1983 der Sportstättenberater aus den Kantonen und Verbänden war dieses Jahr den Themen «Kunststoffrasen» und «Energiesparmöglichkeiten» gewidmet.
Wir verzichten darauf, die Referate in ihrer ganzen Länge wiederzugeben, sondern beschränken uns auf eine Zusammenfassung der wichtigsten Aussagen.

Zum Einstieg in das erste Thema traf man sich auf der Allmend in Luzern. Dort ist neben dem neuerstellten Leichtathletikstadion auch ein mit besandetem Kunststoffrasen belegtes Fussballfeld entstanden. Den Erläuterungen von Herrn H.R. Burgherr, Architekt, war zu entnehmen, dass recht ungewöhnliche Baumethoden ergriffen werden mussten. Die 400-m-Kunststoffrundbahn liegt als Folge des schlechten Baugrundes auf einer Betonplatte, die von Pfählen getragen wird!
Im Bereiche des Allwetter-Fussballfeldes war diesem Problem mit einfacheren Mitteln beizukommen. Das Resultat wirkte für alle überzeugend. Herr W. Lehmann von der Schuldirektion der Stadt Luzern wusste denn auch zu berichten, dass Kunststoffrasenfelder dieser Art in Luzern, wie den meisten Regionen der Schweiz, bereits für Wettspiele bis 2. Liga zugelassen sind.

Kunststoffrasen: Entwicklung, Material, Unterbau und Unterhalt

Hansruedi Burgherr, Architekt, Lenzburg

Grundsätzlich ist zu unterscheiden zwischen Naturrasenflächen und Trocken- oder Allwetterplätzen. Bei letzteren ging die Entwicklung von den Aschenbelägen, einer Art Tennenfläche, über die verschiedensten Kunststoffbeläge zum Kunststoffrasen.

Das Ziel bestand darin, Beläge mit folgenden Eigenschaften zu entwickeln:

- beliebig belastbar
- während und nach Regen benutzbar
- rutschfest aber nicht stumpf
- alterungsbeständig
- zur Markierung geeignet
- preisgünstig
- pflegeleicht
- physiologisch günstig
- polysportiv nutzbar

Der Traum eines solchen Belages besteht immer noch!
Die ersten Versuche mit Kunststoffrasen laufen in der Schweiz seit 1972; in den USA schon seit 1964. Der erste besandete Kunststoffrasen wurde bei uns 1982 verlegt. In anderen europäischen Ländern baut man bereits auf Erfahrungen von bis zu 3½ Jahren.

Die Benützungserfahrungen mit Kunststoffrasen KR beschränken sich vorläufig auf Ballspielfelder (Fussball, Tennis). Verschiedene Schulturnplätze, kombiniert mit Leichtathletikanlagen sind aber im Bau.

Materialien

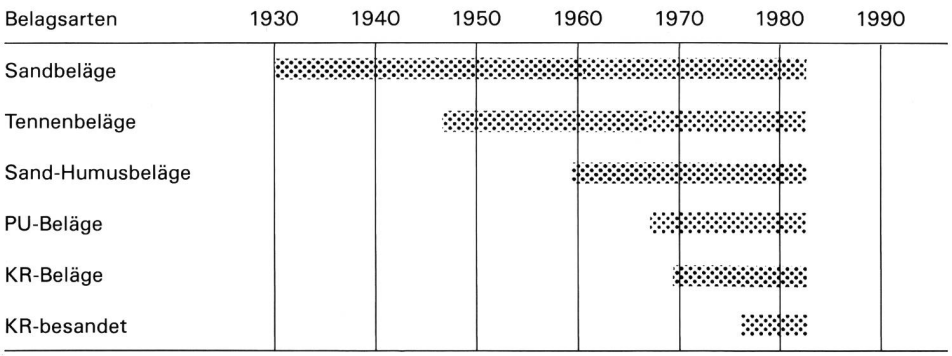
Es gilt zu unterscheiden zwischen

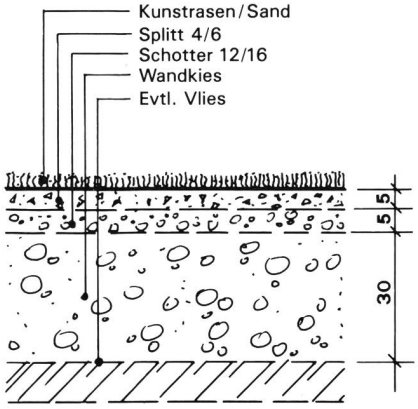
- Rasenflor
  Fasern aus Polyester (PES), Polyprophylen (PP), Polyamid (PA)
- Träger
  Matte aus Polyurethan (PU), Polyester (PES), Polypropylen (PP)
- Unterschicht (eventuell) PU-Schaum, PVC-Nitrilkautschuk, Gummigranulat (Regenerat) gebunden, Pronuovokork

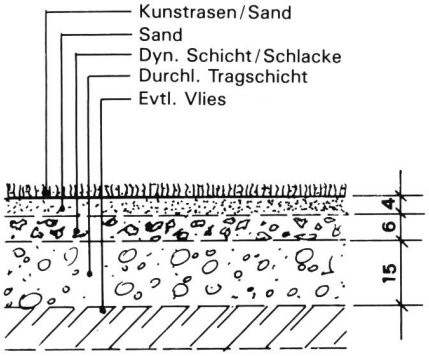
Die Materialien müssen in ihrer Wasserdurchlässigkeit auf den Untergrund abgestimmt sein. In Frage kommen Tennenbeläge und verschiedene Strassenunterbauten. Auch das Gefälle ist der Wasserdurchlässigkeit von Belag und Unterbau anzupassen.

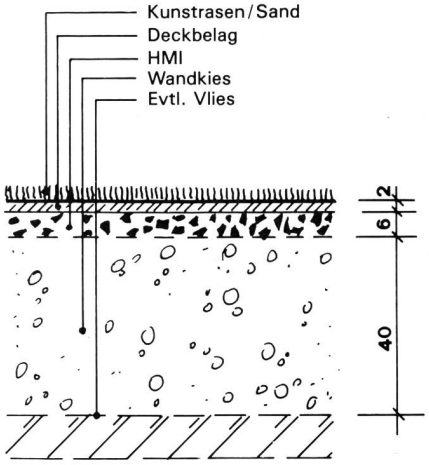
Pflege und Unterhalt

Die Oberfläche muss regelmässig abgeschleppt werden. Einmal im Jahr ist der Sand zu ergänzen. Dies ergibt Aufwendungen von Fr. –.30 bis Fr. –.50 pro m² und Jahr.
Es empfiehlt sich Ober- und Unterbau aus Garantiegründen dem gleichen Unternehmer zu vergeben.









Konstruktionsaufbau von Kunststoffrasen-Feldern.

Kunststoffrasen: Praktische Erfahrungen

Frédy Léchot, Fachstelle Sportstättenbau ETS

Jede Sportart stellt an die Beschaffenheit ihres Spielfeldes andere Anforderungen. So ruft beispielsweise Rugby nach einem sehr widerstandsfähigen Rasen, während die Golfpisten kurzgeschnitten und sehr gepflegt sein müssen.
Die Anbieter von Kunststoffrasen wollen mit ihren Produkten dem Naturrasen möglichst nahe kommen. Entsprechend bieten auch sie sportartspezifisch verschiedene Produkte an. Der entscheidende Vorteil liegt dabei in der Nutzungsdauer. Diese ist bei Kunststoffrasenplätzen praktisch unbeschränkt. Der Vorteil liegt dabei nicht nur in der höheren Stundenzahl pro Tag, sondern auch in der Nutzung über – je nach Schneeanfall – praktisch alle Jahreszeiten.
Ist der Wasserwegfluss durch entsprechendes Gefälle und richtige Konstruktion gewährleistet, ist Kunststoffrasen auch während oder gleich nach Regenfällen bespielbar.

Anwendung

Auf Kunststoffrasen sind folgende Spiele denkbar:

- Fussball
- Handball
- Landhockey
- Rugby
- Cricket
- Baseball
- Tennis

Die wettkampfmässige Nutzung von Kunststoffrasenfeldern setzt die Homologierung durch den entsprechenden Verband voraus. Dabei sind folgende Punkte massgebend:

- Abmessungen
- Markierungen
- Charakteristik der Oberfläche
- Gefälle
- Nutzung regional, kantonal, national, international

Wichtig für die Produktewahl sind die Gleiteigenschaften im trockenen und nassen Zustand. Die Gleiteigenschaften des besandeten Kunststoffrasens werden als bedeutend besser als jene unbesandeter Kunststoffrasenflächen eingestuft. Das Ballverhalten (Rückprall, Schnelligkeit, Winkel, Rotation) ist ein weiteres Auswahlkriterium.

Erfahrungen

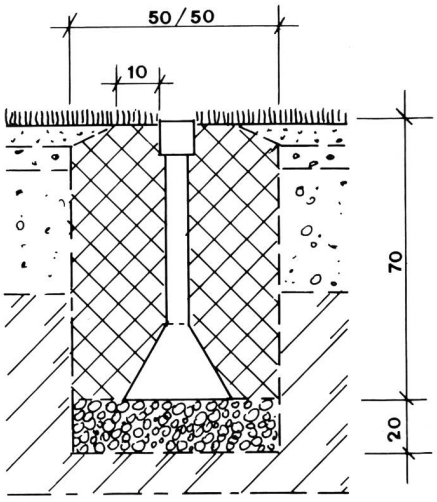
Bezogen auf die Gleiteigenschaften und den Kraftabbau spielen die verwendeten Schuhe eine entscheidende Rolle. Diesem Aspekt wird leider meist viel zu wenig Rechnung getragen. Eine zweckmässige Schuhwahl bringt eine ganze Reihe von gewichtigen Vorteilen:

- erhöhte Leistungsfähigkeit
- Schutz des passiven Bewegungsapparates
- reduziertes Unfallrisiko
- weniger Belagsschäden

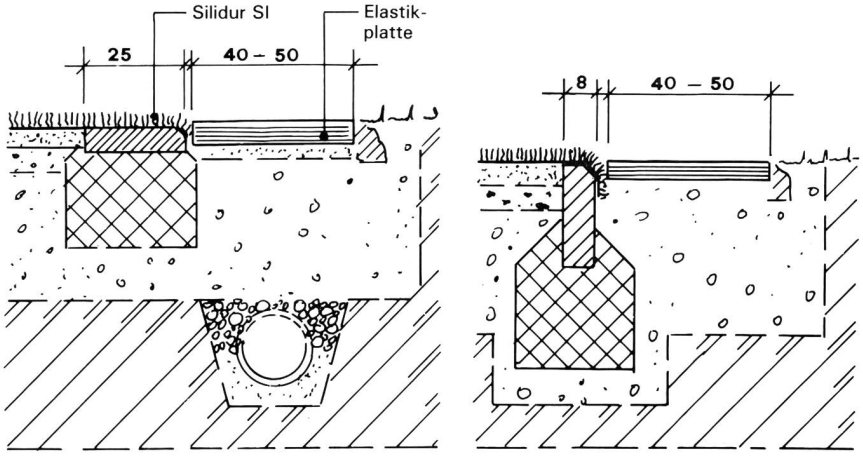
Über das Unfallrisiko haben verschiedene Autoren Studien veröffentlicht. Werden dabei auf Naturrasen am meisten Schürfwunden genannt, sind es bei Kunststoffrasen eher Brandwunden als Folge der Reibungswärme. Bei der quantitativen Beurteilung ist immer die um ein Mehrfaches höhere Nutzungsintensität zu berücksichtigen.

Schlussfolgerung

Der besandete Kunststoffrasen ist am ehesten befähigt, die Vorteile von Naturrasen und Kunststoffbelägen zu vereinen. Trotz moderner Technologien wird es aber nie möglich sein, den Naturrasen durch synthetische Produkte zu ersetzen.



Fundament für Bodenhülsen.



Randabschlüsse bei Einbauten.

Energiesparmöglichkeiten im Sportstättenbau

Theo Fleischmann, Fachstelle Sportstättenbau, ETS

Energiesparen ist immer noch ein aktuelles Thema, auch wenn die Wogen des Ölschockes von 1974 etwas verebbt sind. Tägliche Schlagzeilen und verschiedene Aktivitäten des Bundes untermauern diese Behauptung.
Energie sparen kann man auf verschiedenen Ebenen: Durch entsprechende Gestaltung der Gebäudehülle, Massnahmen auf der Seite Haustechnik und betriebliche Vorkehrungen. Auch jede bauliche Sanierung sollte heute schon in der frühesten Planungsphase wärmetechnische Überlegungen beinhalten. Gerade bei Sanierungen ist es aber wichtig, Energiesparmassnahmen einem Konzept unterzuordnen. Unkoordinierte Massnahmen können sich kontraproduktiv auswirken und so einen Teil der Sparanstrengungen zunichte machen.

Gebäudehülle

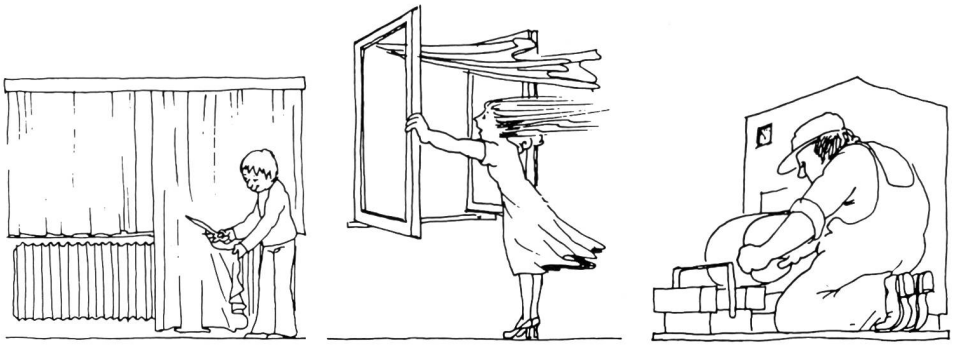
Für die Behaglichkeit eines Raumes sind die Raum- und Oberflächentemperaturen von massgebender Bedeutung. Die Wärmeabstrahlung der Wände, Decken und Böden steht in direktem Zusammenhang mit der Wärmedämmfähigkeit dieser Bauteile.
Folgende Wärmedämmstärken sind Richtwerte für ein optimales Verhältnis zwischen Investitions- und Betriebskosten:

- Wände 6–10 cm
- Dächer 10–15 cm
- Kellerdecke 4– 6 cm (ohne Bodenheizung)
  6–10 cm (Bodenheizung im EG)

Die Vielfalt der angebotenen Produkte ist enorm. Es ist daher angezeigt, sich von möglichst neutralen Stellen beraten zu lassen.
Bei den Fenstern ist es wichtig, dass Rahmen und Glas in ihrer Wärmedämmfähigkeit aufeinander abgestimmt sind. Ebenso wichtig sind zudem rundherum dichte Anschlüsse. Durch ungewollte Fugen und Ritzen entweichende Luft kann enorme Energieverluste und Bauschäden zur Folge haben.

Heizung

Hier beginnt das Energiesparen schon bei der Auslegung der Raumtemperaturen. Eine Reduktion von 1°C bringt auf Energieseite Einsparungen von 5 bis 6 Prozent! Für Schulturnhallen genügen 16°C, in Wettkampfhallen bevorzugen die Aktiven gar 12 bis 14°C Lufttemperatur. Vorsicht mit zu tiefen Raumtemperaturen ist einzig bei Hallenbädern geboten.



Heizkörper nicht verdecken, kurz und kräftig lüften statt dauerlüften, regelmässige Wartung der Heizanlage.

Zu den Sparmöglichkeiten auf Installationsseite ein paar Stichworte:

- richtige Dimensionierung der Heizanlage
- sinvoller Betrieb der Anlage im Sommer
- zweckdienliche Wahl des Energieträgers
- Rohre und Kessel grosszügig isolieren
- angepasste Steuerung
- Einsatz von Fernwärme, Wärmepumpen, usw. prüfen.

Lüftung

Abluft muss durch Frischluft ersetzt und diese im Winter auf Raumtemperatur gebracht werden. Was schon bei der Heizung gesagt wurde, gilt deshalb auch hier. Die benötigte Frischluftmenge soll daher nicht grösser als unbedingt nötig gewählt werden. Diesem Ziel wird man durch folgende Massnahmen gerecht:

- Wärmerückgewinnung aus der Abluft
- Zumischen von Abluft in die Zuluft (Umluft)
- Luftwechsel nicht grösser als nötig (12 bis 15 m³/Stunde und Person)
- Reduzierungsmöglichkeiten im Nacht- und Ferienbetrieb ausschöpfen
- luftdichte Ausbildung der Gebäudehülle

Sanitäranlage

Die Verluste im Warmwassernetz können durch grosszügige Isolationen und tiefere Wassertemperaturen (50 bis max. 60°C) niedrig gehalten werden. Zur Einschränkung des Warmwasserverbrauches sollten heute automatisch schliessende Ventile in öffentlichen Anlagen selbstverständlich sein.

Elektroanlage

Elektrische Energie kann dort im grossen Stile gespart werden, wo sie in Wärme oder Bewegung umgesetzt wird. Die Sparmöglichkeiten bei der Beleuchtung sind gemessen am Gesamtverbrauch relatif gering; hier zählt mehr der psychologische Effekt als der messbare Nutzen!

Betrieb

Je weiter die Technik getrieben wird, desto höher werden die Anforderungen an die Benützer eines Bauwerkes. Das beginnt bei jedem einzelnen:

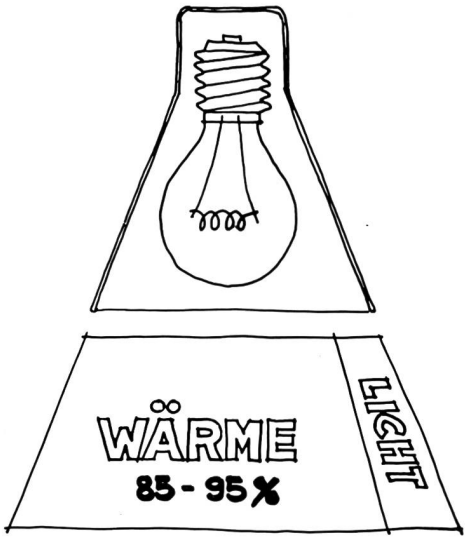
- kurzes, stossweises Lüften statt Dauerlüften
- nachts Roll- und Fensterläden schliessen, Vorhänge ziehen
- Heizkörper nicht durch Möbel oder Vorhänge verdecken

...und geht weiter bei der technischen Wartung der Anlagen:

- Brenner regelmässig einstellen lassen
- Kessel, Boiler und Pumpen kontrollieren
- nötigenfalls entkalken
- Filter reinigen

Wirtschaftlichkeit

Die Realisierung von Energiesparmassnahmen wird meist von Wirtschaftlichkeits-Berechnungen abhängig gemacht. Dabei ist das gar nicht so einfach. Welchen Ölpreis soll man einsetzen? Welches sind die Lebenserwartung und Unterhaltskosten? Mit welchen Zinssätzen soll man rechnen? Die Tragweite der getroffenen Entscheide wird uns erst klar, wenn wir uns vor Augen halten, dass es bei den nicht erneuerbaren Energieträgern innert absehbarer Zeit nicht mehr um Wirtschaftlichkeit sondern um Haben oder Nicht-mehr-Haben geht. ■



Wirkungsgrad der Glühbirne: nur 15 Prozent der Energie wird in Licht umgesetzt!