

## TOP-Sport-Böden für alle Sportarten und Sporttreibenden

Ein moderner Sportboden muss zahlreichen Anforderungen gerecht werden und viele Belastungen aushalten. Das gilt besonders für Sportböden in Multifunktionshallen, denn diese werden sowohl für den Schul-, Vereins- und Leistungssport genutzt, als auch für öffentliche Veranstaltungen. Ob Ballsportarten, Fitnessstraining oder Hockey, der Boden muss Sprünge und Stürze so gut abfedern, dass der Bewegungsapparat der Sportler geschont wird und die Verletzungsgefahr sich verringert.

Besonders gefordert ist der Sportboden, wenn Mattenwagen geschoben oder Tribünen auf- und abgebaut werden, denn dadurch übertragen sich beträchtliche Lasten auf den Boden. Auch der Belag muss in einer multifunktional genutzten Halle qualitativ besonders hochwertig sein, da Schmutz und Abrieb ihm in hohem Maße zusetzen.

Wir stellen eine genaue Nutzungsanalyse an den Beginn jeder Beratung. Je nachdem ob die Sporthalle für den Schul-, Freizeit- oder Leistungssport genutzt werden soll, legen wir fest, welcher Boden der optimalste ist: Flächenelastische Böden, mischelastische Böden oder kombiniertelastische Böden. Darüber hinaus berücksichtigen wir auch die spezifischen Anforderungen, die durch die unterschiedlichen Sportarten an den Boden gestellt werden. Sportbodensysteme von TOP-Sport GmbH bieten Ihnen optimalen Schutz nach neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen. Vertrauen Sie uns!

## Systemelastische Sportböden im Vergleich zum Holzschwingboden

### 1. Definition:

#### 1.1 Definition systemelastischer Sportböden:

Gemäß DIN 18032 versteht man unter systemelastischen Sportböden „flächenelastische Sportböden mit elastischer Schicht“. Diese Sportböden erreichen ihre Nachgiebigkeit durch eine elastische Schaumschicht, in der Regel ein PUR-Verbundschäum, auf die eine normalerweise zweilagige Lastverteilerplatte gelegt wird. Da diese Systeme vollflächig schwimmend verlegt werden erfolgt der Ebenflächigkeitsausgleich durch eine gebundene Schüttung und eine darauf angeordnete Hartschaumdämmung. Alternativ ist auch eine Verlegung auf Estrich möglich.

### 1.2 Definition Holzschwingboden

Die klassischen Schwingböden sind gemäß DIN 18032 in die Kategorie „flächenelastische Sportböden mit elastischer Konstruktion“ einzuordnen. Hier wird die Nachgiebigkeit über die Elastizität verschiedener Brettlagen erreicht. Der Ebenflächigkeitsausgleich dieser Systeme erfolgt durch Unterfüttern der Auflagerpunkte.

## 2. Vorteile des systemelastischen Sportbodens gegenüber Holzschwingbodenkonstruktionen

### 2.1 Schutzfunktionelle Eigenschaften:

Der systemelastische Sandwichboden hat im Vergleich zum klassischen Schwingboden eine deutlich höhere Schutzfunktion, da die mitwirkende träge Masse wesentlich geringer ist als bei „schweren“ Holzschwingböden.

Die mitwirkende träge Masse bei Holzschwingböden beträgt ca. 10 kg, bei systemelastischen Böden ca. 5 kg pro qm.

Es gilt der Grundsatz:

Große zu beschleunigende Masse = träge Reaktion (geringere Schutzfunktion)

Geringe zu beschleunigende Masse = spontane Reaktion (hohe Schutzfunktion)

Eine geringe zu beschleunigende Masse bringt den Vorteil, dass der Sportboden spontan reagiert, die maximale Stoßabsorption innerhalb von wenigen Millisekunden erreicht wird und der Sportler damit insbesondere bei Stürzen einen ausreichenden Schutz erhält.

Bei traditionellen Schwingbodenkonstruktionen wird die maximale Stoßabsorption deutlich später erreicht, der Aufprall erfolgt zuerst auf eine relativ harte Oberfläche. Die Dämpfung erfolgt bei ausreichend großem Eigengewicht des Sportlers spürbar verspätet, der Körper muss eine viel größere Energie absorbieren.

Dies ist vor allen für leichtgewichtige Sportler (Kinder) bedeutsam, da diese nicht genug eigene Masse mitbringen um einen Schwingboden, insbesondere bei unkontrollierten Stürzen, überhaupt in Bewegung zu bringen und damit eine Dämpfung zu erreichen.



Systemelastische Sportböden bieten daher sowohl für eine kindgerechte Nutzung als auch für eine Nutzung durch Erwachsene eine sehr gute Schutzfunktion, während Schwingböden für die Nutzung durch Kinder nur sehr bedingt geeignet sind.

## 2.2 Sportfunktionelle Eigenschaften:

Die Verformungsmulde beim Holzschwingboden ist relativ groß, so dass beim Springen und Aufkommen auf den Boden der „Nachbarsportler“ die Schwingung des Bodens durch die große Mulde als Konterschwingung spürt und dadurch in seinem Bewegungsablauf beeinträchtigt werden kann.

Der „Vibrationseffekt“ ist bei Holzschwingböden konstruktionsbedingt groß, d.h. der Boden vibriert über eine große Fläche mit, wenn an einer Stelle gesprungen und gehüpft wird. Auch dies kann gegebenenfalls benachbarte Sportler negativ beeinflussen. Bei systemelastischen Böden ist dies nicht der Fall.

Durch den Hohlraum unter dem Boden beim Holzschwingboden entsteht ein Resonanzkörper, der den Boden beim Springen und Ballprellen relativ laut macht, also unangenehm für Sportler und Lehrkräfte ist. Durch die hohlraumfreie vollflächige Verlegung ist der systemelastische Sportboden deutlich ruhiger.

Durch den gleichmäßigen Aufbau des systemelastischen Sportbodens sind die sportfunktionellen Eigenschaften des Sportbodens in der gesamten Fläche sehr gleichmäßig. Bei einer Holzschwingbodenkonstruktion sind die Schwankungen der sportfunktionellen Eigenschaften deutlich größer. Sensible Sportler und Sportler mit geringem Gewicht (Kinder) können diese Unterschiede teilweise spüren. Bedingt durch die Bodenhülsen (bis zu 40 Stück in einer 400 qm-Halle) sind in einer Schwingbodenkonstruktion häufig Änderungen/Auswechslungen in der Konstruktion erforderlich, die in keinem Prüfzeugnis erfasst sind und die der Sportbodenbauer nach eigenem Ermessen ausführt. Hier ist die Gefahr sehr groß, dass in diesen Bereichen Hartstellen mit viel zu geringem Kraftabbau ausgebildet werden. Bei einem systemelastischen Sportboden ist keine Auswechslung erforderlich. Die sport- und insbesondere schutzfunktionellen Eigenschaften sind daher auch im Bereich der Hülsen dem Prüfzeugnis entsprechend gleichmäßig gegeben.

## 2.3 Bautechnische/Bauphysikalische Unterschiede:

Ein Holzschwingboden wird auf 4 – 6 Auflagerpunkte je qm auf die abgedichtete Rohbetonsohle aufgestellt. Da die Lastabtragung immer auf die Rohbetonsohle erfolgen muss, ist an diesen Punkten keine Wärmedämmung möglich. Die in der Gesamtfläche angeordnete Dämmung wird also an jedem Auflagerpunkt unterbrochen, bei Hartschaumdämmungen sind entsprechende Ausschnitte in der Dämmung vorzunehmen. Das bedeutet, dass bei einer Dreifeldhalle mit 1200 qm die Wärmedämmung je nach System zwischen 4800 bis 7200mal perforiert werden muss.

Durch diese Unterbrechung der Wärmedämmung werden vorsätzliche Kältebrücken ausgebildet, die bei ungünstigen klimatischen Bedingungen sogar zu einem Taupunkt führen können, bei dem sich Feuchtigkeit am Auflagerklotz des Holzes bildet. Gerade in der heutigen Zeit mit sehr hohen wärmetechnischen Anforderungen auch an Fußbodenaufbauten ist mit einem Schwingboden eigentlich kein geeigneter Aufbau mehr möglich.

