Sachverständigenbüro Dr. Schattke

Sporthallen und Freianlagen - Gutachten - Untersuchungen

Von der Industrie- und Handelskammer öffentlich
bestellter und vereidigter Sachverständiger für
Schäden an und Bewertung von Sporthallenböden
Zuständig IHK Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim

Stormweg 6
49196 Bad Laer
Tel.: 05424 22 47 99
Fax.: 05424 22 47 88
Email: info@sportboden-gutachten.de

G U T A C H T E N

Begutachtung des Sportbodens in der Sporthalle
42699 Solingen, Uhlandstr. 52,

Auftragsnummer 310116 A 1. Ausfertigung

Bad Laer, 26.02.2016

Auftraggeber:
REBI GmbH 42699 Solingen, Friedenstraße 127-129

Auftrag:

Untersuchung der Auswirkungen von Haftharznutzung im Handball auf den Sporthallenboden und die Möglichkeiten zur effektiven Reinigung von Harzflecken

Voraussetzung: Verwendung des Haftmittels Trimona Handballwax

und

Reinigung nach Trainings- oder Wettkampfbetrieb durch Aufsprühen von Trimona Spezialreiniger TN2 und maschineller Reinigung mit Trimona Reinigungskonzentrat II und der Scheuersaugmaschine Tomcat Edge MicroMag

Untersuchungstermine:

18.01.2016 mit Herrn Berblinger
und
15.02.2016 mit den Herren Billigmann, Th. und Berblinger

Feststellungen zu den Ortsterminen:

- allgemein

Die Sporthalle war eine 2-Feld-Halle mit den Abmessungen von 45 m x 21 m. Der Sportboden war flächenelastisch mit elastischer Konstruktion. Der Oberbelag aus PVC-Fliesen war graubeige. Das Hallenklima war mit 17°C und rel. Feuchte von 38% (18.01.) bzw. 16°C und 33 % rel. Luftfeuchtigkeit (15.02.) kühl und trocken.

Der Boden war gleichmäßig fest und hatte keine auffälligen Schwachstellen. Er wies eine größere Reparaturstelle vor dem linksseitigen Tor auf. Dieser Bereich war als sportfunktionell unproblematisch anzusehen. (Bild 1)

Die Spielfeldlinierung für Handball, Basketball und Volleyball bestand aus farbigen PVC-Streifen, die in die aus PVC-Fliesen bestehende Oberfläche eingeklebt waren.

Bild 1: reparierter Torbereich

- Termin 18.01.2016

Unmittelbar nach Abschluss des Trainings wurde der Ausgangszustand des Hallenbodens überprüft. Die PVC-Oberfläche wies in beiden Strafräumen zahlreiche kleine dunkle Harzflecken bzw. verfärbte Bereiche auf, war im mittleren Hallenteil aber sauber.
Es erfolgten Gleitreibungsmessungen mit dem GMG-200 an 20 Messstellen, wobei über jeweils eine Strecke von 80 cm gemessen wurde. Nach jeder Messung wurden die jeweiligen Mittelwerte ausgegeben. Das Mittel über die 20 Messungen ergab einen Gleitreibwert $\mu = 0{,}43$. Im Strafraum wurde an Harzflecken $\mu = 0{,}50$ gemessen, wobei das Maximum direkt über einem einzelnen Harzfleck bei $\mu = 0{,}60$ war. (Bild 3)

Die Unterschiede bei den Gleitreibungsmessungen waren anhand der Kurvenverläufe deutlich erkennbar

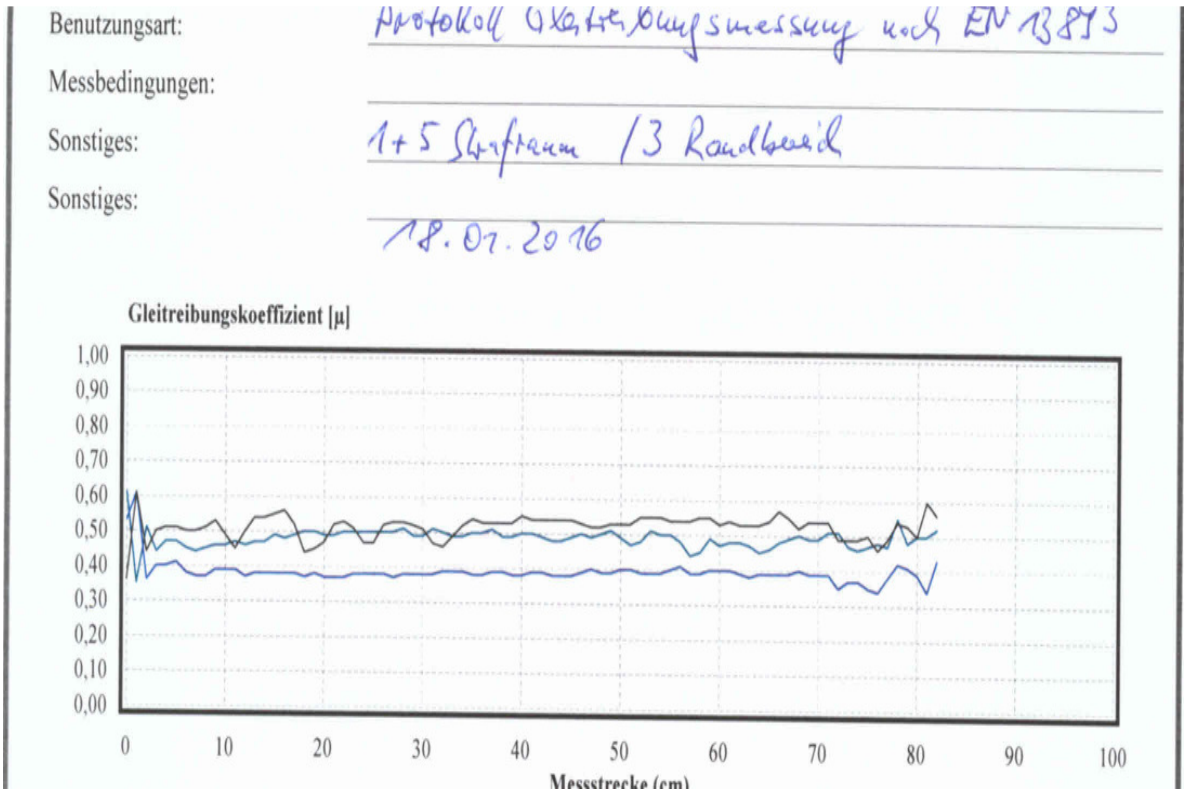

Bild 2: Gleitreibungsverläufe, obere Verläufe vor dem Tor, unterer Verlauf in der Hallenmitte

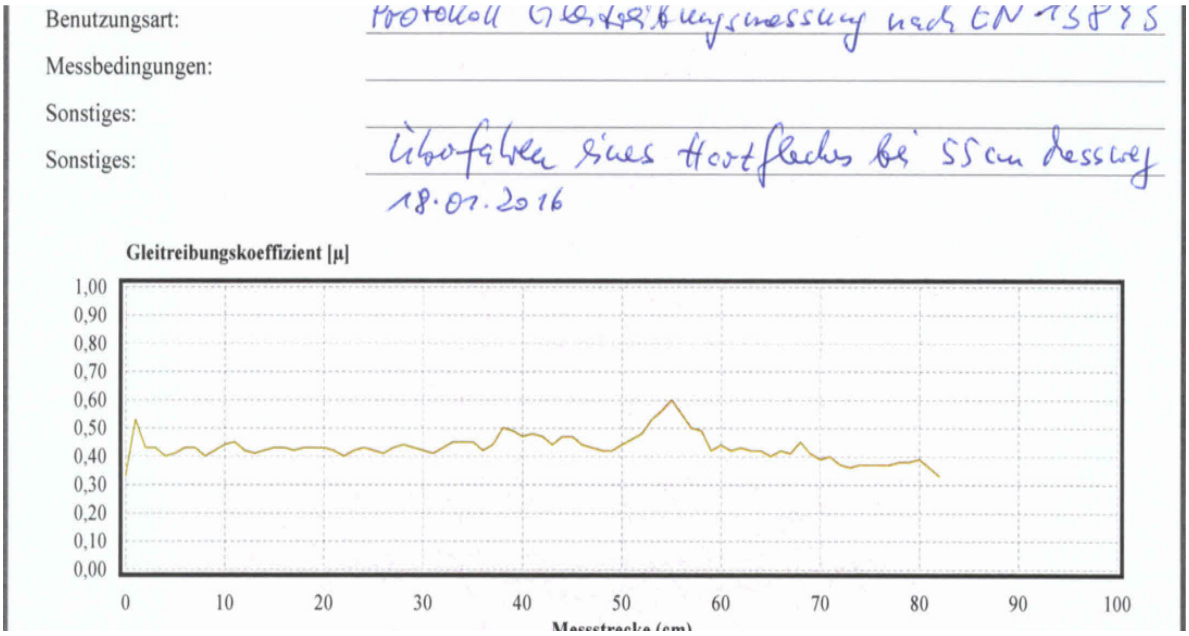

Bild 3: Messwertverlauf bei Überfahren eines einzelnen Harzflecks

- Termin 15.02.2016

Während und nach dem Training einer Jugendmannschaft wurde in der rechten Hallenhälfte zunächst der Zustand des Sportbodens fotografiert und mittels des Gleitreibungsmessgerätes GMG-200 hinsichtlich seiner Gleitreibungswerte überprüft. Die Messwerte entsprachen denen vom 18.01.2016

Bild 4: Torraum vor Reinigung

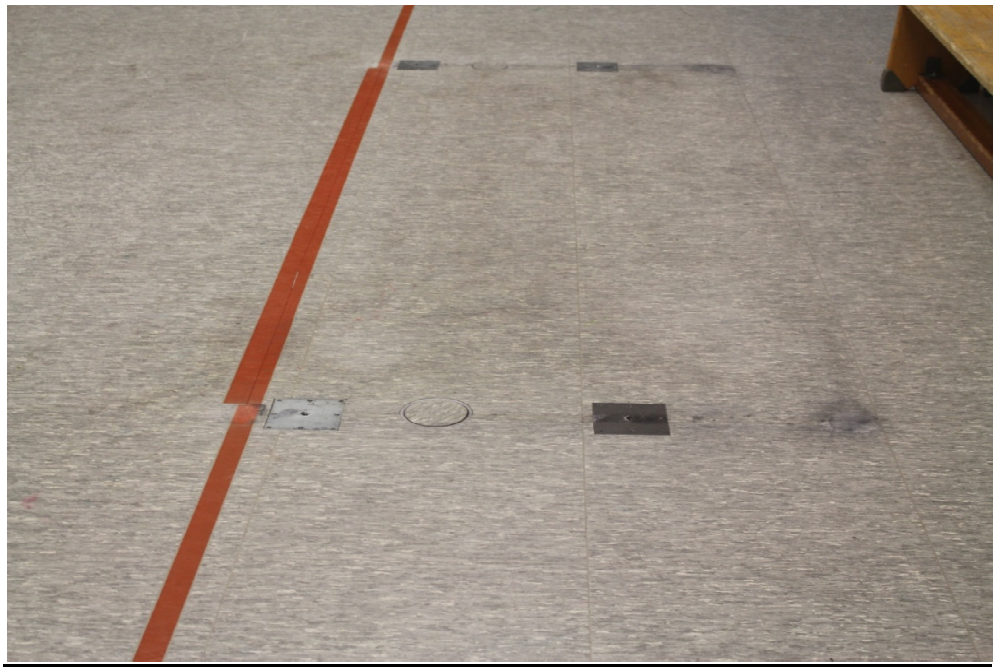

Bild 5: Torraum nach Reinigung.

Die Fläche vor und hinter der Torauslinie wies alte Harzflecken und Verfärbungen des PVC-Belages auf, die auch durch frühere Reinigungsmaßnahmen nicht beseitigt worden waren. Es wurde zum Termin versucht, die Harzflecken durch Aufsprühen von Trimona Spezialreiniger TN2 anzulösen und mit der Scheuersaugmaschine Tomcat Edge MicroMag die Fläche zu reinigen. Der Tank der Maschine war mit 38 Liter Wasser gefüllt, das ca. 1 % Trimona Reinigungskonzentrat II enthielt.

Bei mehrmaliger Behandlung wurde eine Aufhellung der Fläche erreicht, die beim Vergleich der Bilder 4 und 5 erkennbar ist.

Einzelne Harzflecken ließen sich schnell mit einmaligem Vorsprühen und einmaliger Reinigungsfahrt mit der Maschine beseitigen.

Dies war sowohl messtechnisch mit der Gleitreibungsmessung nachzuweisen als auch optisch zu erkennen.

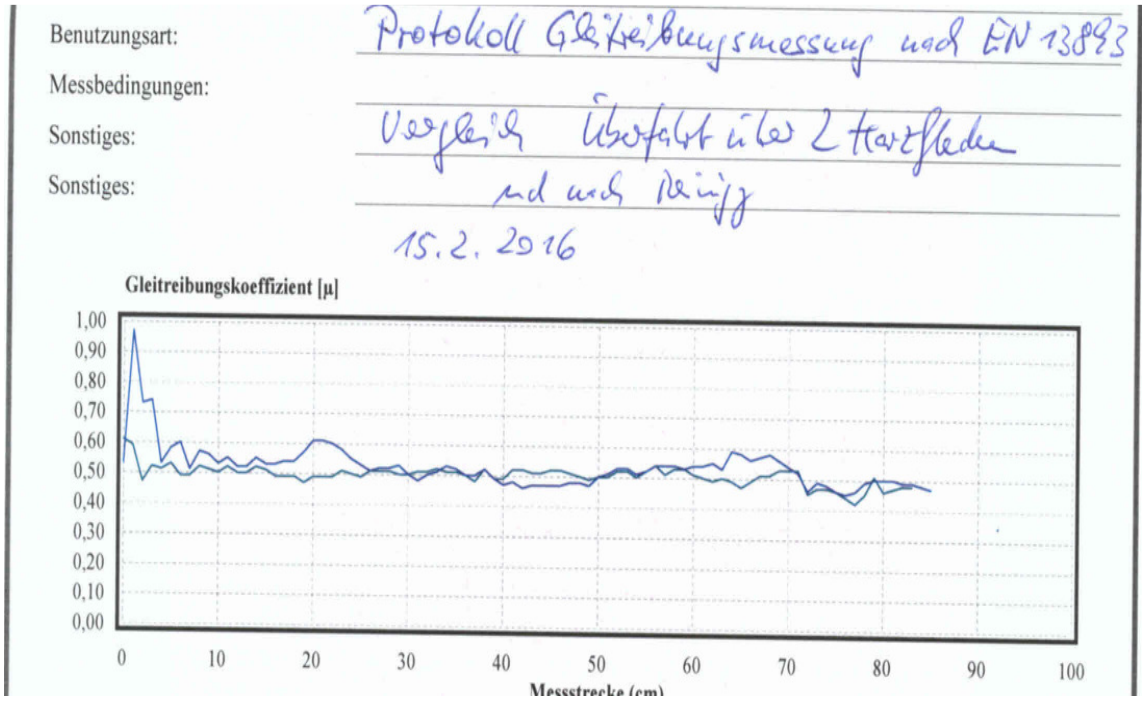

Bild 6: Gleitreibungsverläufe, oberer Verlauf beim Überfahren von Harzflecken bei 20 cm und 65 cm Messweg, unterer Verlauf nach Reinigung
Der hohe Anfangswert ist durch die hohe Haftreibung vor der Reinigung entstanden.

Bild 7: Harzfleck rechts von der blauen Linie

Bild 8: Harzfleck links von der blauen Linie

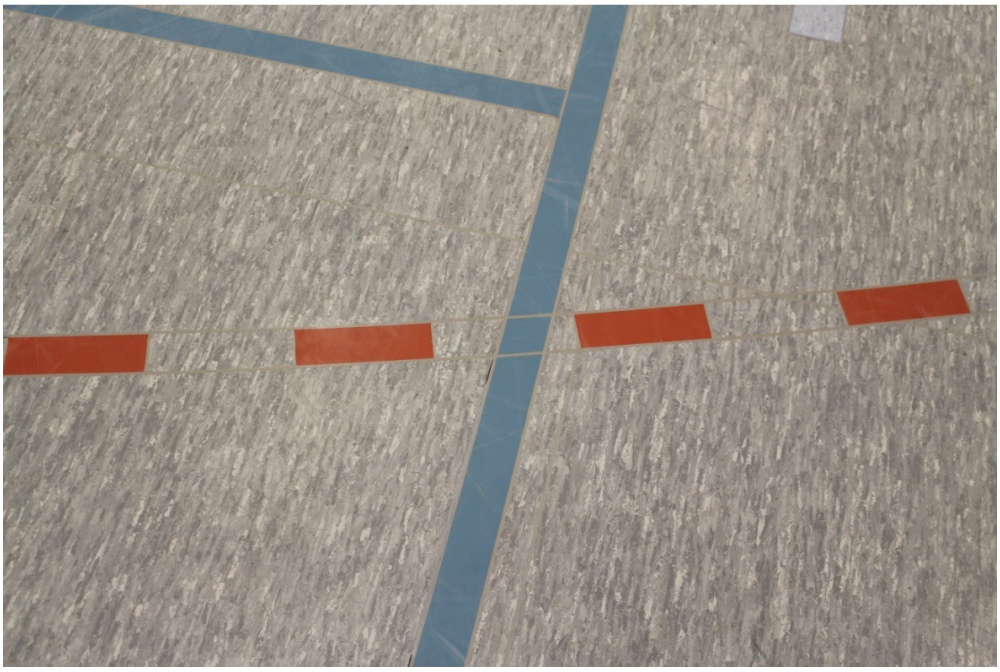

Bild 9: beide Flecken waren nach dem Einsprühen und einmaliger Überfahrt mit der Reinigungsmaschine entfernt worden

Wenn jedoch der Harzfleck nicht vorgesprüht worden war, ließ er sich durch eine einmalige Reinigungsfahrt mit der Maschine nicht beseitigen. (Bild 10)

Bild 10: noch sichtbar gebliebener Harzfleck nach maschineller Reinigung ohne Vorsprühen

Beurteilung der vorgefundenen Sachverhalte

1. Der Sportboden war zum ersten Termin bereits in einem guten Zustand. In den Strafräumen waren jedoch Harzflecken sichtbar. Diese waren auch stumpfer als ihre Umgebung, d.h. die Sport- und Schutzfunktion war in den Strafräumen beeinträchtigt.
2. Alte Harzflecken ließen sich trotz mehrmaliger Behandlung nicht vollständig und zufriedenstellend beseitigen. Die Oberfläche war jedoch nach der Reinigung nicht mehr so stumpf/klebend wie zuvor. Der gereinigte Bereich hatte unabhängig von der Optik eine gleichmäßige Trittfestigkeit.
3. Das Mittel Trimona TN2, das auf die Harzflecken aufgesprüht wurde, hatte eine sehr gute Wirkung, sodass unmittelbar danach mit der Scheuersaugmaschine Tomcat Edge MicroMag die Schmutzflecken entfernt werden konnten. Die Wirksamkeit und die Handhabbarkeit der Maschine können als sehr gut beurteilt werden. Hervorzuheben war die gute Wirkung der Saugeinrichtung, sodass die Bodenoberfläche nach der Reinigung sofort trocken und nutzbar war.
4. Der Sportboden wurde im Beobachtungszeitraum nicht beschädigt. Unmittelbar nach Behandlung mit dem Spezialreiniger waren keine Reinigungsflecken auf dem Belag entstanden.
5. Mit dem Vorsprühen und der maschinellen Reinigung wird die Fläche insgesamt sauber gehalten. Harzflecken, die nicht eingesprüht wurden, sind danach jedoch noch sichtbar und werden durch die Maschinenreinigung nicht beseitigt. Ihre abstumpfende Wirkung wird aber verringert.
6. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Haftharznutzung im Handball möglich ist, ohne andere Sportarten oder den Schulsport zu beeinträchtigen, wenn
    a. das überprüfte Haftharz Trimona Handballwax verwendet wird,
    b. 1-2 x wöchentlich nach dem Training und 14- tägig nach den Heimspielen die Harzflecken sofort gründlich mit dem Spezialreiniger Trimona TN2 und der Maschine mit dem Mittel Trimona Reinigungskonzentrat II beseitigt werden.
7. Wenn die Sofortreinigung durch die Sportler zur Beseitigung aller neuen Harzflecken führt, ist keine zusätzliche Grundreinigung erforderlich und es genügt möglicherweise eine Grundreinigung pro Jahr in den Sommerferien.

Von der Industrie- und Handelskammer öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger
Dipl.-Ing.
Dr. Uwe Schattke
Bestellungsgebiet:
Schäden an und Bewertung von Sporthallenböden

Dr. Uwe Schattke