



VBG-Fachwissen

Fußballplätze sicher nutzen

Professionelle Bedingungen für Training
und Spiele auf Natur- und Kunststoffrasen

VBG – Ihre gesetzliche Unfallversicherung

Die VBG ist eine gesetzliche Unfallversicherung und versichert bundesweit über 1,1 Millionen Unternehmen aus mehr als 100 Branchen – vom Architekturbüro bis zum Zeitarbeitsunternehmen. Der Auftrag der VBG teilt sich in zwei Kernaufgaben: Die erste ist die Prävention von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren. Die zweite Aufgabe ist das schnelle und kompetente Handeln im Schadensfall, um die Genesung der Versicherten optimal zu unterstützen. Knapp 490.000 Unfälle oder Berufskrankheiten registriert die VBG pro Jahr und betreut die Versicherten mit dem Ziel, dass die Teilhabe am Arbeitsleben und am Leben in der Gemeinschaft wieder möglich ist. 2.400 VBG-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter kümmern sich an elf Standorten in Deutschland um die Anliegen ihrer Kunden. Hinzu kommen sechs Akademien, in denen die VBG-Seminare für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz stattfinden.

Weitere Informationen: www.vbg.de

Die in dieser Publikation enthaltenen Lösungen schließen andere, mindestens ebenso sichere Lösungen nicht aus, die auch in Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder der Türkei oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum ihren Niederschlag gefunden haben können.

Wenn in dieser Publikation von Beurteilungen der Arbeitsbedingungen gesprochen wird, ist damit auch immer die Gefährdungsbeurteilung im Sinne des Arbeitsschutzgesetzes gemeint.



Fußballplätze sicher nutzen

Professionelle Bedingungen für Training und
Spiele auf Natur- und Kunststoffrasen

Inhaltsverzeichnis

	Vorbemerkung	5
1	Fußballplätze – Ursache für Verletzungen?	6
2	Naturrasen oder Kunststoffrasen?	8
3	Naturrasenplätze sicher nutzen	10
4	Kunststoffrasenplätze sicher nutzen	12
5	Sichere Gestaltung von Spielfeldern	14
5.1	Tore	14
5.2	Hindernisfreie Räume um das Spielfeld	18
5.3	Ballfangzäune	19
5.4	Spielerkabinen, Ersatzbänke	20
5.5	Barrieren, (Werbe-)Banden	21
5.6	Beleuchtungsmasten	22

Vorbemerkung

Der Zustand der Fußballplätze beeinflusst die Qualität des Trainings und des Spiels ebenso wie die Gesundheit der Spielerinnen und Spieler. Das haben Trainer und Trainerinnen sowie Verantwortliche oft nicht im Blick, wenn es zu Verletzungen kommt. Im Folgenden finden Sie Informationen darüber, welche Rolle Fußballplätze bei Verletzungen spielen, sowie einige Hinweise und Tipps, die Ihnen beim Benutzen der Spielfelder helfen.



1 Fußballplätze – Ursache für Verletzungen?



Welche Ursache hat der Zustand von Fußballplätzen für die Verletzungen? Um dieser Frage nachzugehen, hat die VBG ein Gutachten in Auftrag gegeben, das zu interessanten Ergebnissen führte¹:

- Fast ein Drittel (28,6 Prozent) der Sportunfälle im Fußball werden mit schlechten Platzverhältnissen begründet. Als Ursachen werden von den Fußballspielerinnen und Spielern genannt: in den Monaten Oktober bis März überwiegend nasse, rutschige, glatte und/oder unebene Böden und in den übrigen Monaten hauptsächlich trockene Fußballplätze (härtere Böden).
- Im Profibereich fällt auf, dass zwar auch in den Wintermonaten schlechte Platzverhältnisse von den Befragten als Ursache genannt werden. Besonders die Monate März und Mai scheinen aber auch schlechte Platzbedingungen aufzuweisen.

Verteilung der Verletzungen im Jahresverlauf

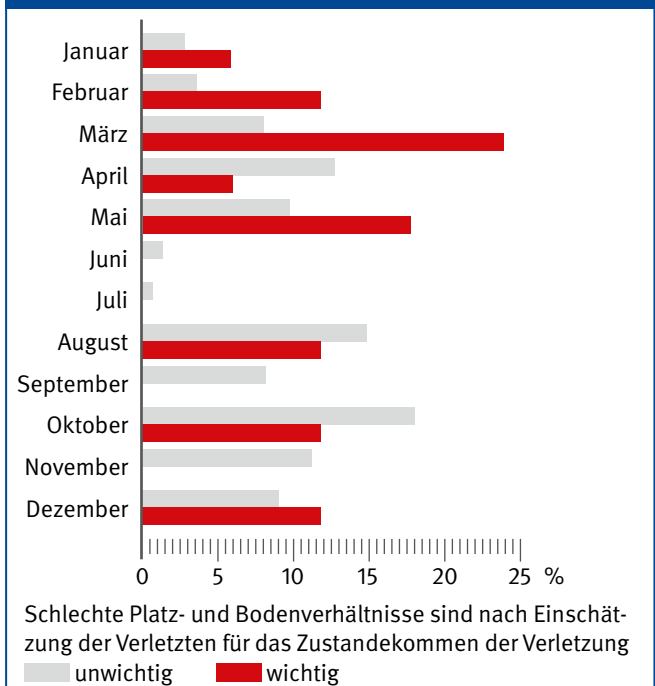


Abbildung 1: Verteilung der Verletzungen im Jahresverlauf

¹ Thomas Henke; Christian Klein (2011): „Verletzungen im Fußball in Abhängigkeit von Art und Zustand der Spielfeldoberfläche“, Ruhr-Universität Bochum. Ausgewertet wurden alle vorliegenden Studien und Gutachten zum Thema sowie die Unfallstatistik der VBG.

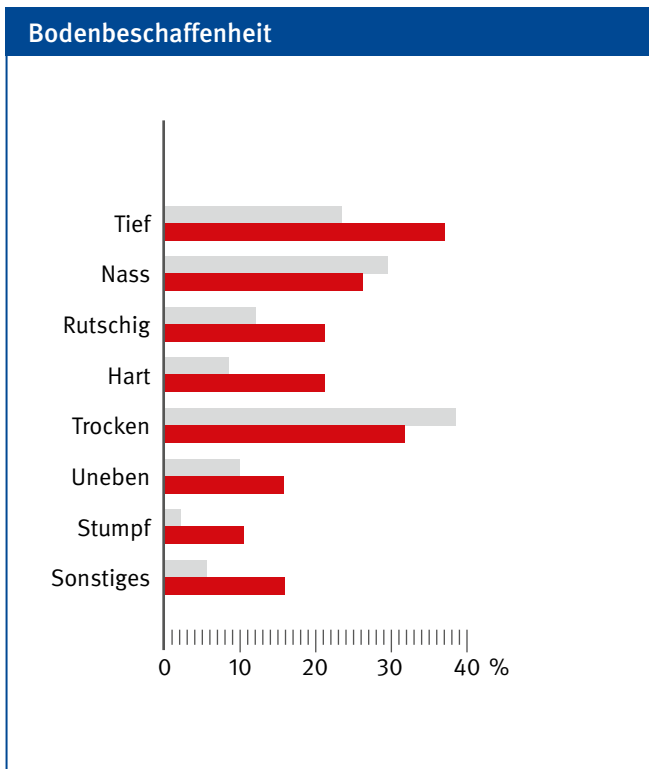


Abbildung 2: Bodenbeschaffenheit

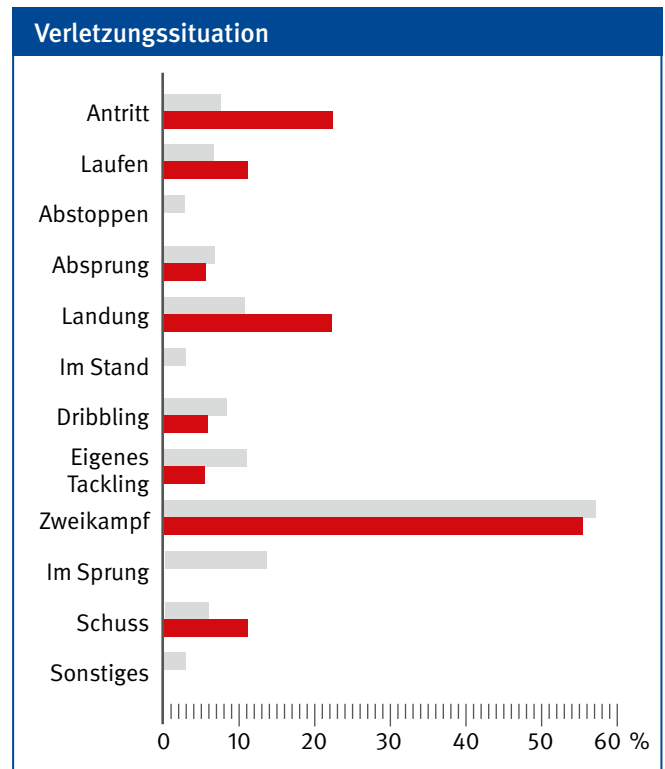


Abbildung 3: Verletzungssituation

- Bei schlechten Platz- und Bodenverhältnissen werden eher die großen Gelenke der unteren Extremitäten durch Umknicken beziehungsweise Verdrehen geschädigt. Bei trockenen und stumpfen Platzverhältnissen sind verstärkt der Kopf und die oberen Extremitäten betroffen.
- Hängenbleiben im Rasen, das Laufen auf unebenem Untergrund sowie das Landen nach dem Springen scheinen wesentliche Probleme bei schlechten Platzverhältnissen darzustellen.
- Als Verletzungsursachen geben Profifußballspieler und -spielerinnen auch nicht ausreichendes Aufwärmen beziehungsweise Trainingsrückstand bei gleichzeitig schlechten Platzverhältnissen an.
- Problematische Situationen stellen Landung und Antritt sowie in geringerem Maße das Laufen und Schießen dar.
- Bei schlechten Platzbedingungen ereignen sich auch im Profibereich die Verletzungen unbeeinflusst von anderen Spielerinnen und Spielern. Bei Unfällen ohne Fremdbeteiligung wurde in 44 Prozent der Fälle ein unebener Boden als Unfallgrund genannt, in 20 Prozent der Fälle ein rutschiger Boden.
- Die Schuh-Boden-Haftung beeinflusst auf vereisten Plätzen die Leistung wesentlich. Gewohnte Bewegungsmuster funktionieren auf einem rutschigen Untergrund nicht wie sonst. Die Gefahr der unbeabsichtigten Rutschbewegung zwingt zu Vorsichtsmaßnahmen, die die sportliche Leistung negativ beeinflussen.



Fazit:

Die Beschaffenheit des Fußballplatzes spielt eine wesentliche Rolle bei den Verletzungen der Spieler und Spielerinnen.

2 Naturrasen oder Kunststoffrasen?



Ist das Verletzungsrisiko auf Naturrasen anders als auf Kunststoffrasen? Bei den vorliegenden Studien konnten Trends bezüglich des Verletzungsrisikos festgestellt werden.

In einer UEFA-Studie² wurde Folgendes ermittelt:

- Das Verletzungsrisiko auf Kunststoffrasen ist geringer als auf Naturrasen: 8,3 Verletzungen/1.000 Einsatzstunden auf Kunststoffrasen gegenüber 11,8 auf Naturrasen.
- Das Risiko von Muskel-Sehnen-Verletzungen lag mit 1,1 Verletzungen/1.000 Einsatzstunden auf Kunststoffrasen unter dem Risiko auf Naturrasen mit 2,7 Verletzungen/1.000 Einsatzstunden.
- Bei Verletzungen durch Überbeanspruchung, schweren Verletzungen (mehr als vier Wochen Ausfall) und bei Kreuzbandverletzungen gab es keinen signifikanten Unterschied zwischen beiden Belägen.

- Bei Kunststoffrasenplätzen, bei denen ein stoßdämpfender, elastischer Belag unter dem Rasen ausliegt, war das Verletzungsrisiko geringer als bei Kunststoffrasen, bei dem ein solcher Untergrund fehlte (8,0 zu 11,2 Verletzungen/1.000 Einsatzstunden). Ursache hierfür waren vor allem geringere Risiken durch Überbeanspruchung (2,7 zu 5,5 Verletzungen/1.000 Einsatzstunden).

In einer Folgestudie der UEFA wurde ermittelt: Das Risiko, dass die Stollen im Rasen stecken bleiben und Bänderverletzungen auftreten, nimmt auf Kunststoffrasen ab. Der geringere Halt auf Kunststoffrasen führt jedoch dazu, dass schnelle Körperdrehungen schwieriger werden.

² Jan Ekstrand: Kunstrasen oder Naturrasen: „Besteht ein Unterschied hinsichtlich des Verletzungsrisikos?“, in: UEFA: Medicine Matters, Juni 2005, S. 6–9a

Eine DFB-Studie zum Kunststoffrasen kommt zu dem Ergebnis:

„Der Vorteil von Kunststoffrasenplätzen liegt in der Berechenbarkeit des Balles und den daraus abzuleitenden Möglichkeiten der Ballführung. Kurz zusammengefasst: Kunststoffrasen ist förderlich für die Balltechnik des Fußballspiels. Im Gesamturteil über die fußballspezifische Eignung der Spielfelder sind die Kriterien Elastizität, Härte, Standsicherheit, Ermöglichung von komplexen Körperbewegungen als bedeutsam zu bezeichnen. Als besonders signifikant haben sich die Eigenschaften Kraftabbau, Standardverformung, Standsicherheit und Ballreflexion herausgestellt. [...] Aus medizinischer Sicht ist vor allem bei sand-/gummiverfüllten Konstruktionen auf elastifizierenden Schichten davon auszugehen, dass das Verletzungsrisiko im Vergleich zu Naturrasen über den bisherigen Erkenntnisstand hinaus noch einmal verringert werden kann.“³



Ist der Abrieb beim Kunststoffrasen gefährlich?

Zum gesundheitsgefährlichen Abrieb bei Kunststoffrasen ist festgestellt worden, dass Sportlerinnen und Sportler nicht gefährdet sind, wenn die Umweltverträglichkeitskriterien der DIN EN 15330-1:2008-01 „Sportböden – Überwiegend für den Außenbereich hergestellte Kunststoffrasenflächen und Nadelfilze – Teil 1: Festlegungen für Kunststoffrasen“ eingehalten werden.

Vorteile von Kunststoffrasen gegenüber Naturrasen

nach: Deutscher Fußballbund e. V. (2006): „DFB-Empfehlungen für Kunststoffrasenplätze“, Fragen und Antworten, Frankfurt am Main, S. 10 ff.

- Gleichmäßige Spieleigenschaften auf dem gesamten Platz
- Weitgehend witterungsunabhängige, ganzjährige Nutzung, keine Probleme bei Frost-/Tauwechselperioden und Starkregenzeiten – somit eine Minimierung von Spielausfällen, Platzsperrungen und Trainingsbeschränkungen
- Geringe Pflegeaufwendungen (Pflegekosten/m²/Jahr: Naturrasen 3,90 Euro; Kunststoffrasen 1,10 Euro bis 1,30 Euro)
- Förderung des technischen Spiels durch hohe Ebenheit und gleichbleibende Oberflächeneigenschaften
- Mehr Nutzungsstunden (Naturrasen: 400 bis 800 Nutzungsstunden pro Jahr; Kunststoffrasen: 2.000 bis 2.500 Nutzungsstunden pro Jahr)
- Eher geringeres Verletzungsrisiko

³ Deutscher Fußball-Bund e. V. (2006): „DFB-Empfehlungen für Kunststoffrasenplätze“, Fragen und Antworten, Frankfurt am Main, S. 7 und 9

3 Naturrasenplätze sicher nutzen



Tipps für die Nutzung von Naturrasenplätzen für Training und Wettkampf, um Verletzungen zu vermeiden:

- Bei der Trainingsplanung den Zustand des Rasenplatzes berücksichtigen. Gegebenenfalls frühzeitig Maßnahmen mit dem Platzwart abstimmen.
- Intensive Übungen zum Aufwärmen vor dem Spiel oder auch im Training (Sprints, Fünf gegen Zwei, Torwarttraining oder andere intensive Einheiten) nicht auf stark strapazierten Rasenflächen durchführen.
- Bei Nässe, Reif, Frost, Eis, Schnee genau abwägen, ob der Platz genutzt werden kann. Die Risiken:
 - Das Verletzungsrisiko steigt; Rutschgefahr, geringere Standfestigkeit, veränderte und ungewohnte Bewegungsabläufe
 - Die Gräser sowie der Boden des Platzes können nachhaltig geschädigt werden: Bodenverdichtung, Zerstörung der Gräser (Schwarzfärbung, Lücken im Bewuchs)
- Frühzeitig die Wetterbedingungen berücksichtigen. Rechtzeitig den Trainingsablauf verändern – zum Beispiel keine Trainingsformen mit schnellen Richtungswechseln auf nassem oder eisigem Boden – oder alternative Trainingsmöglichkeiten vorbereiten – zum Beispiel Sporthalle. Siehe auch Kasten „Spielen und Trainieren bei Nässe und Schnee“.
- Darauf achten, dass der Rasen nicht zu trocken und hart ist. Rasen vor dem Spiel oder Training beregnen. Die Bewässerung der Rasenfläche soll 30 Minuten vor Spiel- beziehungsweise Trainingsbeginn abgeschlossen sein.
- Gegebenenfalls auch während des Spiels beziehungsweise Trainings in Pausen den Platz bewässern. Die Bewässerung rechtzeitig mit dem Platzwart abstimmen.
- Darauf achten, dass der Rasen kurz geschnitten ist. Die Schnitthöhe des Rasens sollte 4,0 mm, nicht aber unter 3,0 mm betragen.

- Die Grasnarbe sollte keine unebenen Stellen aufweisen, wie sie beim Training und Spiel – zum Beispiel durch Zweikampfsituationen – entstehen können. Die Spielerinnen und Spieler sollten motiviert werden, derartige Beschädigungen sofort zu beseitigen (Rasenstücke zurückversetzen und festtreten). Erklären, dass dies erforderlich ist, um Unebenheiten des Platzes zu vermeiden, die das Passspiel erschweren und das Verletzungsrisiko erhöhen.
- Spiel und Training belasten den Rasen. Der Rasen benötigt Ruhepausen, um sich von den Strapazen zu erholen. Dies ist in der Trainingszeitenplanung zu berücksichtigen – zum Beispiel möglichst durch Wechsel der Trainingsplätze. Dies mit dem Platzwart abstimmen.
- Stoßen Natur- an Kunststoffrasenflächen, ist auf einen kantenlosen Übergang zwischen beiden Bereichen zu achten, um Stolperstellen zu vermeiden.

Spiele und Trainieren bei Nässe und Schnee

- Der Platz kann benutzt werden, wenn kein Oberflächenwasser sichtbar ist und der Rasenboden sich in einem trittfesten Zustand befindet. Im Training nur trittfeste Bereiche ohne Oberflächenwasser benutzen.
- Wasseransammlungen beziehungsweise Wasserlachen, die sich besonders nach starken Regenfällen auf der Spielfeldoberfläche bilden, sind Anzeichen für eine unzureichende Ebenheit. Unebenheiten können durch Besandung ausgeglichen werden. Pfützen können durch Einsatz von Schwammwalzen beseitigt werden.
- Im Winterhalbjahr können sich durch Frost-/Tauwechsel Situationen ergeben, in denen der Rasenboden oberflächennah aufgetaut und wassergesättigt ist. Das Überschusswasser kann wegen des darunterliegenden gefrorenen Bodens aber nicht versickern. In diesem Zustand darf der Rasen nicht bespielt werden, da er stark beschädigt werden kann.
- Auf nicht gefrorenem Boden: Schneeschichten bis etwa 5,0 cm Dicke sind grundsätzlich bespielbar. Es ist jedoch zu prüfen, ob sich der Boden in einem trittfesten Zustand befindet. Soll eine dickere Schneeschicht geräumt werden, ist sicherzustellen, dass die Rasenoberfläche nicht beschädigt wird.
- Auf gefrorenem Boden: Bei einer Schneeschicht von wenigen Zentimetern Dicke kann der Platz genutzt werden. Dickere Schneeschichten sind zu räumen.
- Bei einer dickeren hartgefrorenen Schnee- und/oder Eisschicht auf gefrorenem Boden sollte der Rasenplatz wegen möglicher Verletzungsgefahr bei Stürzen nicht benutzt werden.



Generell: Bespielbarkeit immer mit dem Platzwart abstimmen

Nach: Richtlinien für die Beurteilung über die Bespielbarkeit von Sportplätzen bei Spielen des Fußball-Regionalverbandes „Südwest“



Was ist bei der Pflege und dem Einrichten von Naturrasenplätzen zu beachten?

Umfassende Informationen zu dieser Frage finden Sie in:
Deutscher Fußball-Bund e. V. (2011): „Sportplatzbau und -Erhaltung“,
Frankfurt am Main, 4. überarbeitete Auflage

4 Kunststoffrasenplätze sicher nutzen



Tipps für die Nutzung von Kunststoffrasenplätzen für Training und Wettkampf:

Ein Hinweis zu Beginn: Kunststoffrasenplätze müssen zwar nicht gedüngt und gemäht werden, sie sind aber trotzdem regelmäßig zu pflegen, damit die sportfunktionellen Eigenschaften erhalten bleiben und keine zusätzlichen Verletzungsgefahren entstehen.

- Das Training so planen, dass die Rasenfläche möglichst gleichmäßig genutzt wird.
- Den trockenen Kunststoffrasen unmittelbar vor Spiel- beziehungsweise Trainingsbeginn befeuchten (mit circa 3 Liter/m²), um die Gleiteigenschaften zu verbessern und um die Gefahr von Verletzungen zu vermindern – zum Beispiel Hautabschürfungen. Der Wasserfilm zwischen den Kunststoffhalmen des Rasens verringert auch die Reibung und damit den Verschleiß. Auch der Abrieb wird verringert.
- Auf Kunststoffrasenplätzen eignen sich Nocken- beziehungsweise Noppenschuhe. Bei sand-/gummiverfüllten Belägen können auch Stollenschuhe verwendet werden.



- Vor jeder Benutzung: Die Fläche des Kunststoffrasens darf nicht verdreckt sein. Dafür sorgen, dass vor der Benutzung des Spielfeldes Laub, Blüten, Früchte, Zweige und Abfälle entfernt werden – zum Beispiel durch den Platzwart mit Reinigungsgeräten.
- Generell: Darauf achten, dass die Kunststoffrasenflächen regelmäßig mit Kehr-, Kehrsaug- beziehungsweise Waschgeräten nach Herstellervorschrift gereinigt werden. Unkraut und Moose sollten manuell entfernt werden, können jedoch durch regelmäßiges Reinigen weitgehend vermieden werden.
- Auch der Trainer oder die Trainerin sollte die Nutzungs- und Pflegeanleitungen des Belagherstellers kennen.
- Die Halme regelmäßig aufbürsten, weil sonst die Fläche glatter wird. Das würde das Gleit- und Ballrollverhalten und die Trittsicherheit beeinflussen, der Platz kann „verfilzen“. Die Häufigkeit des Aufbürstens richtet sich nach der Spielintensität. Regelmäßiges Bürsten mit gleichzeitigem Absaugen lockert auch das Füllmaterial.
- Bei Kunststoffrasenbelägen mit Gummi- und Sandverfüllung können sich durch Spiel und Training auf Dauer die Höhe und die Gleichmäßigkeit des Füllmaterials verschieben. Das kann wesentlich das Ballsprungsverhalten, das Drehvermögen und das Gleitverhalten beeinflussen. Darauf achten, dass ungleichmäßig verteiltes und verdichtetes Füllgut egalisiert und aufgelockert wird. Dies gilt insbesondere für die Hauptspielbereiche (11-Meter-Punkt, 16-Meter-Raum, Torraum). Veränderungen direkt dem Platzwart mitteilen.
- Reif, Frost, Eis und Schnee schaden dem Kunststoffrasenbelag nicht. Schnee mit Holzschiebern, nicht mit Metallschiebern, beseitigen. Auf keinen Fall Streusalze oder chemische Enteisungsmittel einsetzen.
- Kunststoffrasenplätze in regelmäßigen Abständen (mindestens einmal jährlich) überprüfen. Es empfiehlt sich, einen Wartungsvertrag abzuschließen, um eine langfristige Nutzung und Gebrauchstauglichkeit der Kunststoffrasenfläche zu ermöglichen.
- Stoßen Natur- an Kunststoffrasenflächen, ist auf einen kantenlosen Übergang zwischen beiden Bereichen zu achten, um Stolperstellen zu vermeiden.

Mögliche Verschmutzungen

Generell können bei Kunststoffrasenflächen folgende Verschmutzungen und Beeinträchtigungen auftreten:

- Laub, Nadeln, Blüten und sonstige Pflanzenrückstände
- Staub und Ablagerungen aus verschmutzter Luft
- Vermoosung, Algenbildung
- Aufwuchs von Unkraut
- Materialien aus angrenzenden Pflanz- und Wegeflächen
- Mähgut von angrenzenden Rasen- und Sportflächen
- Material von angrenzenden Tennenflächen
- Faser-/Halmabrieb
- Kaugummireste
- Sand aus angrenzenden Weit- und Dreisprunganlagen
- Schmier- und Treibstoffe von Fahrzeugen



Was ist bei der Pflege und beim Einrichten von Kunststoffrasenplätzen zu beachten?

Antworten auf diese Frage:

- Deutscher Fußball-Bund e. V. (2006): „DFB-Empfehlungen für Kunststoffrasenplätze“, Fragen und Antworten, Frankfurt am Main
- Deutscher Fußball-Bund e. V. (2011): „Sportplatzbau und -Erhaltung“, Frankfurt am Main, 4. überarbeitete Auflage

5 Sichere Gestaltung von Spielfeldern

Zu einem Fußballplatz gehört nicht nur das Spielfeld. Weitere notwendige oder übliche Einrichtungen sind

- Tore,
- hindernisfreie Räume um das Spielfeld,
- Ballfangzäune,
- Spielerkabinen, Ersatzbänke,
- Barrieren, (Werbe-)Banden und
- Beleuchtungsmasten.

All dies dient dazu, dass Training und Wettkampf sinnvoll und zielgerichtet ausgeübt werden können. Bei Mängeln kann es aber zu Missständen für Training und Wettkampf oder zu Unfällen und Verletzungen kommen. Damit es dazu nicht kommt, sollten die folgenden Hinweise zu den jeweiligen Einrichtungen beachtet werden.



Abbildung 4: Netzbefestigungen im Torprofil eingefräst



Abbildung 5: Netzbefestigungen im Torprofil integriert

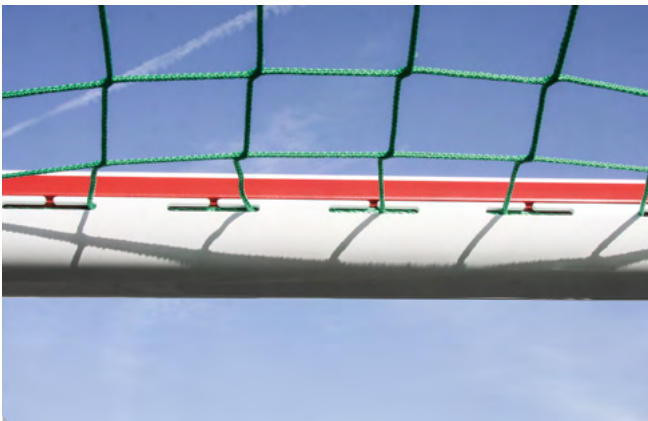


Abbildung 6: Netzaufhängung mit Diebstahlsicherung

5.1 Tore

Tore können tatsächlich fallen. Und zwar dann, wenn sie nicht sicher stehen oder beim Transport umkippen. Hinzu kommen weitere Gefahren durch zum Beispiel Netzhaken oder scharfe Ecken und Kanten. Damit dies nicht geschieht, müssen Tore im Neuzustand bestimmte Anforderungen erfüllen und im Gebrauch nach den Herstellerhinweisen genutzt und regelmäßig geprüft werden.

Fußballtore müssen der DIN EN 748:2013-08 „Spielfeldgeräte – Fußballtore – Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren“ entsprechen. Dabei werden vier verschiedenen Typen unterschieden.

Für alle Tore gilt, dass die Netzbefestigung zu keinen Verletzungen führen darf. Dies kann auf verschiedene Arten gewährleistet werden.

Beispiele sind:

- eine in das Torprofil eingefräste Netzaufhängung
- in das Torprofil integrierte Sicherheitsnetzhaken
- Netzhalter aus Kunststoff

Äußere Öffnungen müssen hierbei entweder kleiner als 8 mm oder größer als 25 mm sein.

Werden zur Befestigung der Netze am Boden Haken irgendwelcher Art verwendet, dürfen diese nicht aus der Erde herausragen.



Abbildung 7: Fußballtor Typ 1



Abbildung 8: Fußballtor Typ 2

Das Fußballtor Typ 1 steht in Bodenhülsen, wobei das Netz durch Spannsäulen, welche ebenfalls in Bodenhülsen stehen, verspannt wird.

Ähnlich ist das Fußballtor Typ 2, welches auch in Bodenhülsen steht. Das Netz wird durch eine sogenannte Netzkonsolle (Netzbügel) von Latte und dem oberen Bereich der Pfosten abgewiesen und durch einen Bodenrahmen oder auf andere Art gespannt.

Die Bodenhülsen müssen nach den Herstellerangaben sachgerecht eingebaut werden. Die Tore und Bodenhülsen sind regelmäßig zu prüfen, aufgedeckte Mängel sind abzustellen.



Abbildung 9: Fußballtor Typ 4 mit Gegengewichten

Wird nach diesen Angaben vorgegangen, dann ist das eingebaute Tor Typ 1 oder Typ 2 standsicher gemäß der Norm und für Training und Wettkampf geeignet.

Stehen die Fußballtore der Typen 1 oder 2 nicht in den Bodenhülsen, dann sind die Bodenöffnungen abzudecken. Hierzu bieten die Hersteller entsprechende Deckel an.

Das Fußballtor Typ 3 ist freistehend. Die Standsicherheit wird durch eine Bodenbefestigung gewährleistet. Hierbei kommen Erdanker, Spiralanker oder Ähnliches zum Einsatz, die in den Boden ein- und wieder herausgebracht werden können. Dadurch sind diese Tore nur für Rasenplätze geeignet.

Die Netzbefestigung und -spannung erfolgt über den Bodenrahmen, an den auch die Bodenbefestigungen angebracht werden. Als Bodenbefestigungen sollten nur vom Torhersteller empfohlene verwendet werden. Eigenbauten sind nicht geeignet.

Ebenfalls freistehend ist das Fußballtor Typ 4. Hier wird durch befestigte Gegengewichte das Kippen verhindert. Die Norm sagt hierzu konkret aus:

Der Bodenrahmen von Typ 4 muss ein befestigtes Gegengewicht aufweisen, das Teil des Bodenrahmens ist.

Ältere Tore haben möglicherweise kein befestigtes Gegengewicht als Teil des Bodenrahmens. Hier können Gegengewichte aufgelegt werden. Dies erleichtert zwar den Transport der Tore, die auch ohne Gegengewichte schon schwer und unhandlich genug sind. Andererseits kann es passieren, dass nach einem Transport die Gegengewichte nicht aufgelegt werden und die Tore deshalb nicht sicher stehen.



Abbildung 10: Spiralanker für Fußballtor Typ 3



Abbildung 11: Erdanker

In jedem Fall sollten nur vom Torhersteller empfohlene Gegengewichte genutzt werden. Eigenbauten sind nicht geeignet.

Bei den Toren der Typen 3 und 4 werden Bodenrahmen genutzt. Die Tore des Typs 2 oder Typs 1 können einen Bodenrahmen haben. In jedem Fall darf zwischen den Torpfosten und dem Bodenrahmen kein Freiraum sein.

Um Fangstellen zu vermeiden, darf oberhalb von 1,2 m über dem Boden kein nach unten verlaufender Winkel $\geq 60^\circ$ und keine Öffnungen von ≥ 230 mm Durchmesser vorhanden sein. Tragegriffe am Pfosten sind nicht zulässig.

Der Transport von Toren ist in jedem Fall nicht unproblematisch, da hier hohe Gewichte (80 kg bis über 200 kg) und die große Ausdehnung zusammen kommen. Am sinnvollsten ist der Einsatz von Transportwagen. Müssen Tore ohne Transportwagen bewegt werden, so muss dafür eine ausreichende Anzahl von geeigneten Personen vorhanden sein. Die Tore sind dabei nicht senkrecht, sondern ausschließlich waagrecht zu transportieren. Nach dem Transport müssen alle Schraubverbindungen geprüft werden.

Nicht genutzte Tore mit Bodenrahmen, bei denen nicht sichergestellt ist, dass diese standsicher stehen, sollten paarweise stirnseitig zusammengestellt und zum Beispiel durch Ketten gegen unbeaufsichtigtes Nutzen gesichert werden.



Abbildung 12: Erdnägel

Zum sicheren Betrieb von Toren sollten folgende weitere Hinweise beachtet werden:

- Kaufen Sie nur Fußballtore, welche der Norm DIN EN 748 entsprechen (für Minitorer oder Ähnliches gelten gegebenenfalls abweichende Normen).
- Im Auslieferungszustand muss ein Warnschild vorhanden sein. Dieses muss durch Text oder grafische Symbole zum Beispiel darauf hinweisen, dass ein Beklettern verboten ist.
- Beachten Sie die Herstellerhinweise für den Aufbau, die Aufstellung und die Wartung.
- Sinnvoll ist eine kurze Sichtprüfung vor jeder Trainingseinheit durch den Trainer oder die Trainerin. Hierzu sollte festgelegt werden, wie Mängel zu melden sind und wer für die Mängelbeseitigung verantwortlich ist.
- Lassen Sie Reparaturen oder Ergänzungen nur durch den Hersteller oder andere fachkundige Personen durchführen.



Abbildung 13: Fußballtor Typ 3 mit integrierten Adaptern zum Einsetzen in Erdanker

5.2 Hindernisfreie Räume um das Spielfeld

Neben den Abmessungen des Spielfeldes, welche durch die Seiten- und Torauslinien begrenzt ist, gehört gehört zum Gesamtspielfeld nach der DIN 18035-1:2003-2 „Sportplätze Teil 1: Freianlagen für Spiele und Leichtathletik, Planung und Maße“ noch der Sicher-

heitsabstand von 1,0 m an den Längsseiten und 2,0 m an den Stirnseiten. Hat das Fußballfeld also eine Abmessung nach den Regelmaßen von 68 m x 105 m, beträgt die gesamte nutzbare Sportfläche dieses Feldes 70 m x 109 m.

Abmessungen								
	Spielfeldgröße				Sicherheitsabstand		Nutzbare Sportfläche nach Regelmaß	
	nach Wettkampfbestimmungen		Regelmaße		an der Längsseite in m	an der Stirnseite in m	Gesamtgröße	
	Breite m	Länge m	Breite m	Länge m			Breite m	Länge m
Fußball Großfeld	45 bis 90	90 bis 120	68	105	1	2	70	109
Fußball Kleinfeld	15 bis 30	30 bis 60	20	40	1	2	22	44

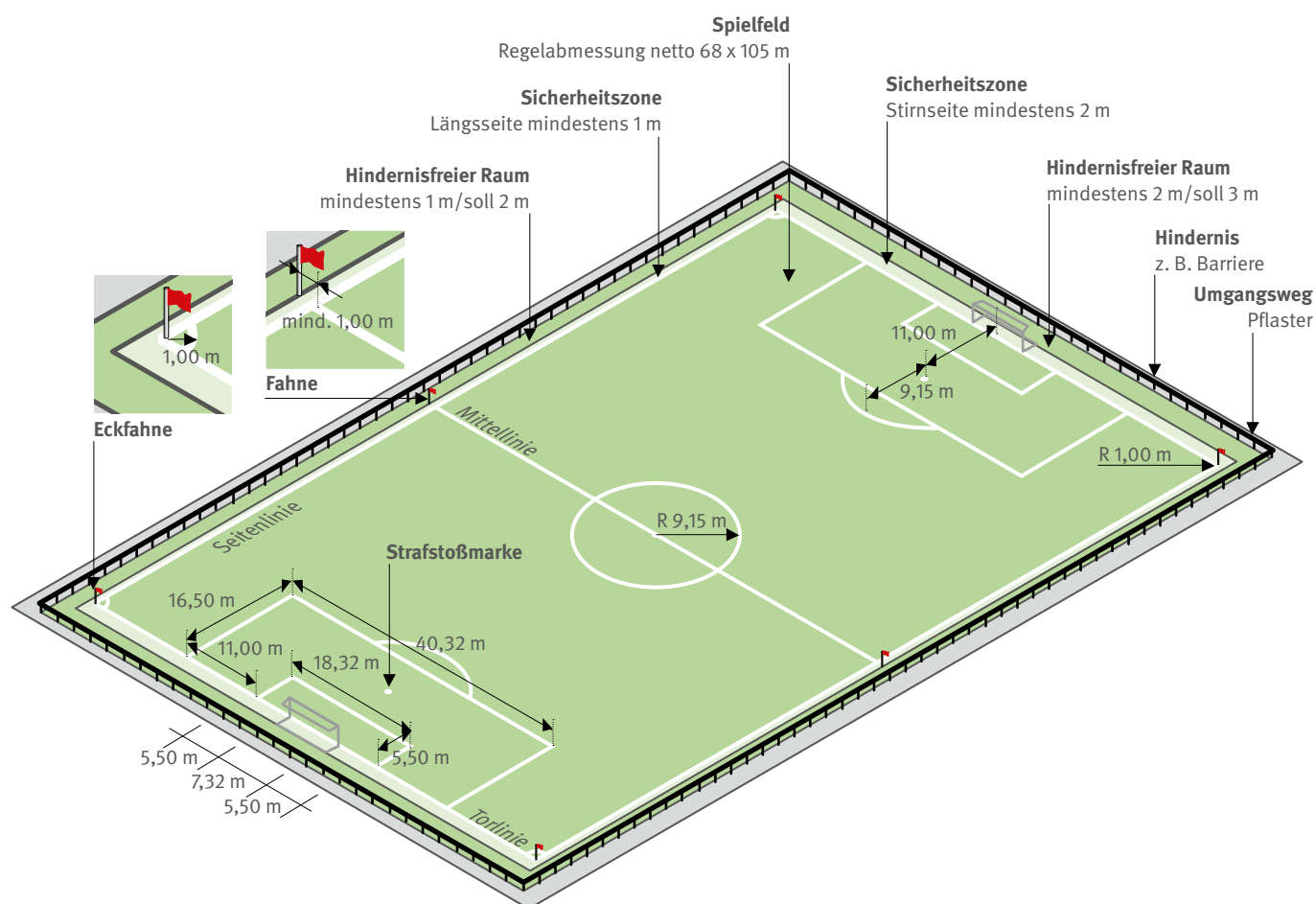


Abbildung 14: Spielfeld mit Abmessungen

Die gesamte nutzbare Fläche des Fußballplatzes muss aus einem einheitlichen Belag, zum Beispiel Natur- oder Kunstrasen, bestehen.

Zusätzlich muss um diese Spielfläche ein hindernisfreier Raum bestehen, der frei sein muss von jeglichen Aufbauten, zum Beispiel Ersatzbänken, Barrieren, Ballfangzäunen oder Beleuchtungsmasten. Als Hindernis gelten auch fest eingebaute Einrichtungen wie Schächte, Abläufe oder Hydranten, sofern sie nicht bündig mit dem Bodenbelag eingebaut sind. Der Belag dieses hindernisfreien Raumes darf sich vom Belag des Spielfeldes unterscheiden.

Dieser hindernisfreie Raum muss an den Längsseiten mindestens 1 m und an den Stirnseiten mindestens 2 m betragen. Die DIN 18035-1 empfiehlt allerdings größere hindernisfreie Räume: 2 m an den Längsseiten und 3 m an den Stirnseiten.

Es ist zu diesen Abmessungen möglich, dass für bestimmte Spiele, Turniere oder Ligaveranstaltungen gesonderte Regelungen vorhanden sind.

5.3 Ballfangzäune

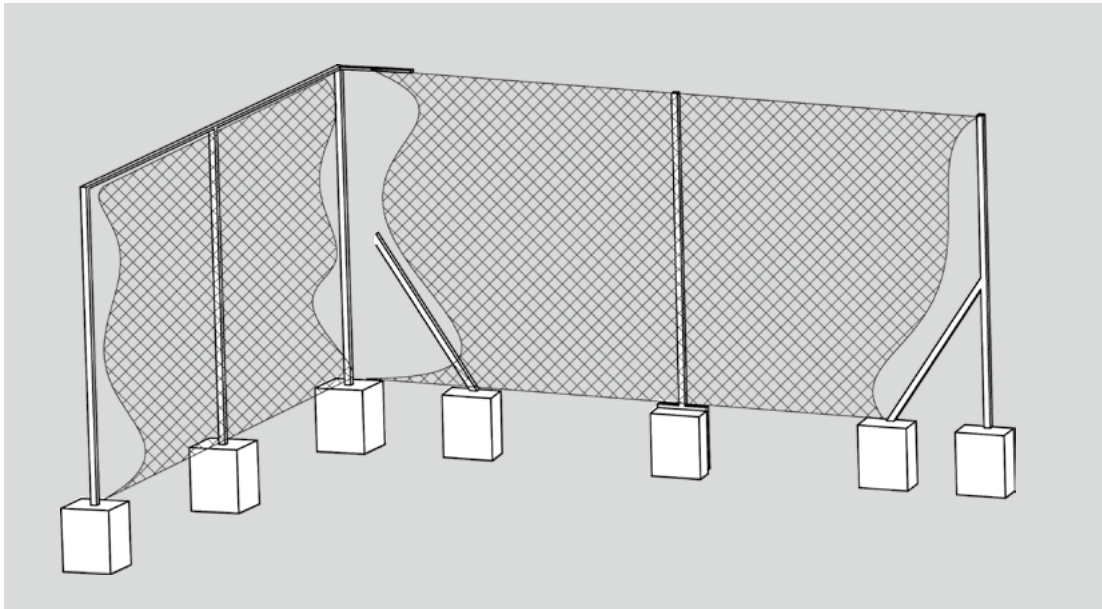


Abbildung 15: Beispiel für Ballfangzaun mit Fundamenten

Ballfangzäune sind dort sinnvoll, wo es durch die Abstände zu Verkehrsflächen oder Nachbargrundstücken zu Gefahren oder Beeinträchtigungen kommen kann. Die DIN 18035-1 empfiehlt hier eine Höhe von mindestens 6 m an der Stirnseite und mindestens 4 m an der Längsseite, wobei die Höhe abhängig ist vom Abstand des Spielfeldes zu gefährdeter Fläche und auch höhere Ballfangzäune notwendig sein können.

Selbstverständlich müssen die statischen Anforderungen erfüllt sein. Hierbei sind Untergrund, Winddruck und weitere örtliche Gegebenheiten zu berücksichtigen.

Ferner sollen Ballfangzäune so konstruiert sein, dass eine nicht bestimmungsgemäße Nutzung (Aufsteigen, Klettern) unwahrscheinlich ist. Dies kann zum Beispiel durch geringe Abstände der Gitterstäbe gewährleistet werden. Aufgrund der Höhe ist die Notwendigkeit eines Blitzschutzes zu prüfen.

Je nach Standort müssen Ballfangzäune lärmgeminert oder lärm mindernd ausgeführt sein.

5.4 Spielerkabinen, Ersatzbänke



Abbildung 16: Spielerkabine, Ersatzbank

Spielerkabinen bieten Trainern/-innen, Betreuer/-innen und Auswechselspieler/-innen einen wettersicheren und windgeschützten Platz. Kabinen oder Ersatzbänke dürfen nicht im hindernisfreien Raum stehen. Größere Kabinen müssen so konstruiert oder verankert sein, dass diese nicht umkippen können.

Spielerkabinen und Ersatzbänke sollten aus korrosionsbeständigen Materialien gefertigt sein beziehungsweise korrosionsbeständige Oberflächen haben. Dies gilt sowohl für gekaufte als für selbstgebaute Spielerkabinen und Ersatzbänke.

Bei Eigenbauten ist darauf zu achten, dass keine scharfen Ecken und Kanten vorhanden sind. Hier ist es sinnvoll, sich an die Anforderungen der DIN EN 913:2009-1 „Turngeräte – Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren“ hinsichtlich der Gestaltung von Oberflächen zu halten.

So dürfen zum Beispiel keine vorstehenden Nägel sowie spitze oder scharfkantige Bauteile vorhanden sein. Alle Schweißnähte müssen glatt ausgeführt sein. Vorstehende Schraubengewinde in allen zugänglichen Teilen des Gerätes müssen dauerhaft abgedeckt sein, zum Beispiel mit Hutmuttern.

Auch im späteren Gebrauch müssen Spielerkabinen und Ersatzbänke die Anforderung erfüllen.

5.5 Barrieren, (Werbe-)Banden



Abbildung 17: Barriere

An vielen Sportplätzen sind Barrieren oder Werbebanden (Umgrenzungen) zu finden, welche nur außerhalb des hindernisfreien Raumes vorhanden sein dürfen.

Hier ist darauf zu achten, dass diese stabil genug sind, um den Belastungen durch den Aufprall von Bällen und durch Stöße von Spielerinnen und Spielern standzuhalten.

Die Umgrenzung muss eine Höhe von mindestens 0,9 m haben. Bei einer Höhe über 1 m muss die Umgrenzung so gestaltet sein, dass sie nicht dazu verleitet, sich darauf zu stellen oder zu setzen.

Die Ecken und Kanten dürfen nicht scharfkantig sein. Dies ist zum Beispiel bei Stahl- und Holzausführung mit gerundeten (Radius $\geq 2\text{ mm}$) oder entsprechend gefassten Kanten der Fall.

Bei der Planung von Umrandungen sind Ein- und Ausgänge für die Sportlerinnen und Sportler zu berücksichtigen. Die Breite muss mindestens 0,9 m betragen. Sinnvoll sind größere Öffnungen, um auch Maschinen zur Platzpflege (zum Beispiel Rasenmäher, Markierwagen), Fußballtore oder andere Sportgeräte (zum Beispiel für Leichtathletik) auf und vom Platz transportieren zu können. Beim Transport von Toren über die Umrandung kann es ansonsten schnell zu Unfällen und zu Verletzungen von Personen oder Schäden an Toren oder der Umrandung kommen.



Abbildung 18: Werbebande an Barriere ohne scharfe Kanten



Abbildung 19: Beleuchtungsmast

5.6 Beleuchtungsmasten

Beleuchtungsanlagen sind dann sinnvoll, wenn der Trainings- und Wettkampfbetrieb in den späten Abendstunden oder in den Wintermonaten zu früheren Tageszeiten notwendig ist. Dies dient auch der besseren Auslastung von Sportplatzanlagen. Bei der Beleuchtung von Trainingsrasenplätzen ist zu prüfen, ob eine hohe Belastung des Rasens durch den Trainingsbetrieb in den vegetationsarmen Monaten möglich ist.

Die Fundamente und die Standsicherheit (Statik) von Masten sind anhand der örtlichen Gegebenheiten zu planen und fachlich nachzuweisen. Eine Kontrolle der Standsicherheit ist regelmäßig durchzuführen.

Die lichttechnischen Anforderungen an Sportplatzbeleuchtungsanlagen sind in der DIN EN 12193: 2008-04, „Licht und Beleuchtung, Sportstättenbeleuchtung“ festgelegt, um den unterschiedlichen Anforderungen von Sportlern und Sportlerinnen sowie Zuschauerinnen und Zuschauern hinsichtlich des Wettbewerbsniveaus gerecht zu werden.

Die Beleuchtungsanlage ist regelmäßig zu warten. Eine Instandsetzung ist erforderlich, wenn die Beleuchtungsstärke auf Werte unter 80 % der Nennbeleuchtungsstärke abgefallen ist. Die Wartung ist ausschließlich von Elektrofachkräften durchzuführen.

Herausgeber:



VBG

Ihre gesetzliche
Unfallversicherung

www.vbg.de

Massaquoiassage 1
22305 Hamburg
Postanschrift: 22281 Hamburg

Artikelnummer: 24-13-0001-0

Realisation:
Jedermann-Verlag GmbH
www.jedermann.de

Fotos:
imago images/Hoch Zwei Stock/Angerer (Titelbild, Seite 3)
imago images/Team 2 (Seite 11)
imago images/Geisser (Seite 13)
VBG/BC GmbH/Jedermann-Verlag GmbH
Wir danken dem FSV Mainz 05 und den
Spielern der U23-Regionalligamannschaft,
der FVgg. 1903 Mainz-Mombach e. V. sowie
Schäper Sportgerätebau GmbH für ihre Unterstützung.

Version 2.1/2019-04
Druck: 2019-04/Auflage: 2.500

Der Bezug dieser Informationsschrift ist für Mitglieds-
unternehmen der VBG im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Wir sind für Sie da!

Kundendialog der VBG: 040 5146-2940

Notfall-Hotline für Beschäftigte im Auslandseinsatz:

+49 40 5146-7171

Service-Hotline für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz:

0180 5 8247728 (0,14 €/Min. aus dem Festnetz, Mobilfunk max. 0,42 €/Min.)

Für Sie vor Ort – die VBG-Bezirksverwaltungen:

Bergisch Gladbach

Kölner Straße 20
51429 Bergisch Gladbach
Tel.: 02204 407-0 • Fax: 02204 1639
E-Mail: BV.BergischGladbach@vbg.de
Seminarbuchung unter
Tel.: 02204 407-165

Berlin

Markgrafenstraße 18 • 10969 Berlin
Tel.: 030 77003-0 • Fax: 030 7741319
E-Mail: BV.Berlin@vbg.de
Seminarbuchung unter
Tel.: 030 77003-128

Bielefeld

Nikolaus-Dürkopp-Straße 8
33602 Bielefeld
Tel.: 0521 5801-0 • Fax: 0521 61284
E-Mail: BV.Bielefeld@vbg.de
Seminarbuchung unter
Tel.: 0521 5801-165

Dresden

Wiener Platz 6 • 01069 Dresden
Tel.: 0351 8145-0 • Fax: 0351 8145-109
E-Mail: BV.Dresden@vbg.de
Seminarbuchung unter
Tel.: 0351 8145-167

Duisburg

Wintgensstraße 27 • 47058 Duisburg
Tel.: 0203 3487-0 • Fax: 0203 2809005
E-Mail: BV.Duisburg@vbg.de
Seminarbuchung unter
Tel.: 0203 3487-106

Erfurt

Koenbergstraße 1 • 99084 Erfurt
Tel.: 0361 2236-0 • Fax: 0361 2253466
E-Mail: BV.Erfurt@vbg.de
Seminarbuchung unter
Tel.: 0361 2236-439

Hamburg

Sachsenstraße 18 • 20097 Hamburg
Tel.: 040 23656-0 • Fax: 040 2369439
E-Mail: BV.Hamburg@vbg.de
Seminarbuchung unter
Tel.: 040 23656-165

Ludwigsburg

Martin-Luther-Straße 79
71636 Ludwigsburg
Tel.: 07141 919-0 • Fax: 07141 902319
E-Mail: BV.Ludwigsburg@vbg.de
Seminarbuchung unter
Tel.: 07141 919-354

Mainz

Isaac-Fulda-Allee 3 • 55124 Mainz
Tel.: 06131 389-0 • Fax: 06131 371044
E-Mail: BV.Mainz@vbg.de
Seminarbuchung unter
Tel.: 06131 389-180

München

Barthstraße 20 • 80339 München
Tel.: 089 50095-0 • Fax: 089 50095-111
E-Mail: BV.Muenchen@vbg.de
Seminarbuchung unter
Tel.: 089 50095-165

Würzburg

Riemenschneiderstraße 2
97072 Würzburg
Tel.: 0931 7943-0 • Fax: 0931 7842-200
E-Mail: BV.Wuerzburg@vbg.de
Seminarbuchung unter
Tel.: 0931 7943-407



VBG-Akademien für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz:

Akademie Dresden

Königsbrücker Landstraße 4c
01109 Dresden
Tel.: 0351 88923-0 • Fax: 0351 88349-34
E-Mail: Akademie.Dresden@vbg.de
Hotel-Tel.: 0351 457-3000

Akademie Gevelinghausen

Schloßstraße 1 • 59939 Olsberg
Tel.: 02904 9716-0 • Fax: 02904 9716-30
E-Mail: Akademie.Olsberg@vbg.de
Hotel-Tel.: 02904 803-0

Akademie Lautrach

Schloßstraße 1 • 87763 Lautrach
Tel.: 08394 92613 • Fax: 08394 1689
E-Mail: Akademie.Lautrach@vbg.de
Hotel-Tel.: 08394 910-0

Akademie Mainz

Isaac-Fulda-Allee 3 • 55124 Mainz
Tel.: 06131 389-380 • Fax: 06131 389-389
E-Mail: Akademie.Mainz@vbg.de

Akademie Storkau

Im Park 1 • 39590 Tangermünde/OT Storkau
Tel.: 039321 531-0 • Fax: 039321 531-23
E-Mail: Akademie.Storkau@vbg.de
Hotel-Tel.: 039321 521-0

Akademie Untermerzbach

ca. 32 km nördlich von Bamberg
Schlossweg 2, 96190 Untermerzbach
Tel.: 09533 7194-0 • Fax: 09533 7194-499
E-Mail: Akademie.Untermerzbach@vbg.de
Hotel-Tel.: 09533 7194-100

Seminarbuchungen:

online: www.vbg.de/seminare

telefonisch in Ihrer VBG-Bezirksverwaltung

Bei Beitragsfragen:

telefonisch: 040 5146-2940

E-Mail: kundendialog@vbg.de

VBG – Ihre gesetzliche Unfallversicherung

Massaquoipassage 1 • 22305 Hamburg
Tel.: 040 5146-0 • Fax: 040 5146-2146
E-Mail: kundendialog@vbg.de
www.vbg.de

So finden Sie Ihre VBG-Bezirksverwaltung:

www.vbg.de/standorte aufrufen und die Postleitzahl Ihres Unternehmens eingeben.

www.vbg.de