



**DEUTSCHER
FUSSBALL-BUND**

LEITLINIEN

**ZUM INTEGRIERTEN PFLANZENSCHUTZ
FÜR EINE ZIELGERICHTETE UND
NACHHALTIGE PFLEGE VON FUSSBALLRASEN**

LEITLINIEN

ZUM INTEGRIERTEN PFLANZENSCHUTZ
FÜR EINE ZIELGERICHTETE UND NACHHALTIGE
PFLEGE VON FUSSBALLRASEN

IMPRESSUM

Stand: 01.08.2017

Herausgeber:
Deutscher Fußball-Bund
Otto-Fleck-Schneise 6
60528 Frankfurt / Main
www.dfb.de

Verantwortlich für
den Inhalt:
Ralf Köttker

Autoren:
Dr. Paul Baader,
Beate Licht

Redaktionelle Mitarbeit
durch die DFB AG-Rasen:
Engelbert Lehmacher,
Michael Loose,
Peter Tobias Majuntke,
Dr. Jörg Morhard,
Dr. Wolfgang Prämaßing,

Bildernachweis:
Getty Images,
DFB AG Rasen

Koordination:
Matthias Eiles

Layout und Produktion:
B2 Design
Nordring 82a
63067 Offenbach
info@b2design.info

INHALT

VORWORT	4
1 EINLEITUNG	6
2 ZIEL	6
3 RASEN	7
3.1 Allgemein	7
3.2 Fußballrasen	7
4 BEDEUTUNG VON RASEN	8
4.1 Umwelteigenschaften von Rasen	8
4.2 Auswirkungen des Befalls	8
5 HINWEISE INTEGRIERTER PFLANZENSCHUTZ BEI FUSSBALLRASEN	9
5.1 Vorbeugende Maßnahmen	9
5.1.1 Planung und Bau	9
5.1.2 Pflege und Nutzung	10
5.2 Befallsermittlung	10
5.3 Entscheidungshilfen	10
5.4 Vorzug nichtchemischer Abwehr	11
5.5 Einsatz von Pflanzenschutzmitteln	11
5.5.1 Mittelkunde	11
5.5.2 Umgang mit Pflanzenschutzmitteln	12
5.5.3 Anwenderschutz	12
5.5.4 Risikomanagement	12
5.6 Notwendiges Maß	12
5.7 Resistenzmanagement	12
5.8 Aufzeichnungen und Erfolgskontrolle	12
6 AUS- UND WEITERBILDUNG IM BEREICH SPORTPLATZRASEN	13
6.1 Ausbildung	13
6.2 Weiterbildung	13
7 ÜBERSICHT HÄUFIGER SCHADURSACHEN	14
7.1 Pilzkrankheiten	14
7.2 Schädlinge	15
7.3 Unerwünschte Pflanzenarten	15
8 LITERATUR	16
9 ORGANISATIONEN	17
AUFZEICHNUNGEN ÜBER DEN EINSATZ VON PFLANZENSCHUTZMITTELN IM JAHR	18



Die allermeisten der rund 50 000 Sportplätze in unserem Land sind Rasenplätze, die überwiegend für Fußballer, aber auch für die Ausübung anderer Sportarten genutzt werden.

Gute und gepflegte Rasensportplätze sind die Voraussetzung dafür, dass unser Fußballsport in der Breite und Intensität ausgeübt werden kann, wie es heute geschieht.

Zum Unterhalt eines gepflegten Rasens gehört auch, das Auftreten von Pflanzenkrankheiten, von Schädlingen und von unerwünschten Pflanzenarten zu beachten, um gegebenenfalls Gegenmaßnahmen zu ergreifen.

Vor dem Hintergrund des Schutzes von Gesundheit und Umwelt schreibt die Richtlinie 2009/128/EG allen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union vor, die erforderlichen Maßnahmen zur Förderung eines Pflanzenschutzes mit möglichst geringer Verwendung von Pflanzenschutzmitteln zu treffen.

Dazu sind die Mitgliedsstaaten aufgefordert, nationale Aktionspläne zu erstellen. Mit diesen sollen geeignete Anreize geschaffen werden, um die beruflichen Verwender zur freiwilligen Umsetzung von Leitlinien zum integrierten Pflanzenschutz zu veranlassen. Öffentliche Stellen und Organisationen können entsprechende Leitlinien auf-

stellen, um damit zur Verringerung der Risiken für unsere Gesundheit und die Umwelt sowie der Abhängigkeit von der Verwendung von Pflanzenschutzmitteln beizutragen.

Da die Pflege der Rasenplätze häufig in der Hand der Vereine liegt oder für die Vereine von Kommunen und Pflegefirmen durchgeführt wird, nimmt hier der DFB seine gesellschaftliche Verantwortung wahr und hat diese Leitlinien mit Hilfe anerkannter Fachleute erarbeitet. Mit der Anwendung der Leitlinien wird auch dazu beigetragen, die Zielvorgaben des Nationalen Aktionsplan Pflanzenschutz (NAP) zu erreichen. Diese betreffen den Schutz der Pflanzen, der Anwender, der Verbraucher sowie den Schutz des Naturhaushaltes und damit unserer Umwelt.

Wir hoffen, dass die Leitlinie unseren Vereinen und Verbänden eine hilfreiche Handreichung und Unterstützung bietet.

Allen Beteiligten danke ich herzlich für ihre wertvolle Mitarbeit!

Frankfurt, im August 2017

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'R. Grindel'.

Reinhard Grindel
DFB-Präsident

1. EINLEITUNG

Der Integrierte Pflanzenschutz (IPS) gilt als Leitbild des praktischen Pflanzenschutzes. Im neuen deutschen Pflanzenschutzgesetz von 2012 wurden unter § 3 die gute fachliche Praxis und der Integrierte Pflanzenschutz verankert. Demnach darf Pflanzenschutz nur noch nach den allgemeinen Grundsätzen des IPS gemäß Anhang III der Richtlinie 2009/128/EG durchgeführt werden. Anhang III dieser Richtlinie gibt auch die Minimalstruktur der Leitlinien zum IPS vor und definiert die Vorgehensweise der EU-Mitgliedsstaaten, damit alle beruflichen Verwender von Pestiziden diese Grundsätze des IPS ab dem 1. Januar 2014 verbindlich anwenden.

DIE DEFINITION DES IPS LAUTET:

„Integrierter Pflanzenschutz: eine Kombination von Verfahren, bei denen unter vorrangiger Berücksichtigung biologischer, biotechnischer, pflanzenzüchterischer sowie anbau- und kulturtechnischer Maßnahmen die Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel auf das notwendige Maß beschränkt wird.“

Die kulturpflanzen- oder sektorspezifischen Leitlinien zum IPS sollen für den Praktiker einen Leitfaden für die Verpflichtung zum integrierten Pflanzenschutz darstellen (§ 3 Pflanzenschutzgesetz, 14.02.2012).

Die Landesverbände des DFB unterstützen die vorliegenden Leitlinien für eine erfolgreiche und nachhaltige Pflege von Fußballrasen.

Die Erarbeitung dieser Leitlinien erfolgte durch die DFB-AG Rasen unter Leitung von Herrn Dr. Paul Baader und Frau Beate Licht (DGV Arbeitskreis Pflanzenschutz).

2. ZIEL

Die Leitlinien zum Integrierten Pflanzenschutz (IPS) für eine erfolgreiche und nachhaltige Pflege von Fußballrasen beinhalten Maßnahmen, die das Ziel verfolgen, Rasensportplätze mit reduzierten Schaderregerproblemen und einer dauerhaften Funktionsfähigkeit zu schaffen, und die dabei die geringsten Auswirkungen auf Mensch und Umwelt erwarten lassen. Die IPS-Leitlinien für die Pflege von Fußballrasen werden regelmäßig fortgeschrieben.

3. RASEN

3.1 ALLGEMEIN

Unter Rasen versteht man Dauergrünlandflächen, die vorwiegend aus ausdauernden Gräsern bestehen und die in der Regel nicht landwirtschaftlich genutzt werden.

DEFINITION NACH DIN 18917:2002-08:

„Rasen (ist) eine durch Wurzeln und Ausläufer mit der Vegetationstragschicht fest verwachsene Pflanzendecke aus Gräsern, die im Regelfall keiner landwirtschaftlichen Nutzung unterliegt. Entsprechend dem Verwendungszweck können auch Leguminosen und sonstige Kräuter enthalten sein.“

Rasenflächen dienen der Erholung, der Sportausübung, der Repräsentation und/oder der Verbesserung der Umweltbedingungen und werden einer gärtnerischen Nutzung zugeordnet. Etwa 5 % der Gesamtfläche der Bundesrepublik Deutschland sind Rasenflächen im weitesten Sinne. Die Anzahl der Fußballfelder umfasst ca. 24.500 durch Wettkampfsport genutzte Plätze (Quelle: DFB-Medien, Abfrage Saison 2014/15). Nicht berücksichtigt sind hierbei Trainingsplätze, Freizeitfelder und Schulsportplätze.



Abb. 1: Rasenplatz für Fußball

Nach DIN 18917:2002-08 werden Rasenflächen in vier verschiedene Rasentypen eingeteilt:

- Zierrasen sind feinblättrige, homogene, intensiv gepflegte Repräsentationsflächen.
- Gebrauchsrasen sind weniger intensiv gepflegte Rasenflächen, beispielsweise Hausrasen, die verschiedene Gräserarten und sogar Kräuter enthalten dürfen.
- Strapazierrasen sind gut trittverträgliche, intensiv gepflegte Sportrasen, wozu auch der Fußballrasen gehört.
- Landschaftsrasen sind sehr extensiv genutzte Grünflächen in Parkanlagen, an Böschungen, als Straßenbegleitgrün, als Haldenbegrünungen, als Erosionsschutz oder als Kräuterrasen.

3.2 FUSSBALLRASEN

Für den Bau von Fußballplätzen mit Rasendecke ist die DIN 18035-4:2012 maßgebend. Demnach ist die Rasendecke ein Pflanzenbestand, der allein aus Rasengräsern entwickelt wird. Hierbei sind die Regel-Saatgut-Mischungen (RSM) zu beachten.

Legt man den abnahmefähigen Zustand eines Fußballrasens gemäß DIN 18035-4:2012 als Qualitätskriterium zu Grunde, so muss die Rasendecke folgende Anforderungen erfüllen:

- Gleichmäßiger Wuchs und Verteilung der Rasengräser im Bestand
- Bodendeckung mindestens 90 %

4. BEDEUTUNG VON RASEN

Gepflegte Rasenflächen sind ein optischer Genuss. Sie werten die Landschaft auf und lassen andere Elemente wie Wasserflächen, Hecken und Waldsäume besser zur Geltung kommen. Aber Rasenflächen leisten noch mehr. Sie schlucken Lärm und filtern das Regenwasser intensiv. Der Grünaspekt der Gräserpflanzen beruhigt unsere Sinne und hilft beim Stressabbau. Rasen bindet Staub aus der Luft und produziert Sauerstoff. Rasenflächen produzieren Sauerstoff, Rasen kühlt bei Hitze, so dass man sich auch im Sommer am wohlsten auf einer Rasenfläche fühlt. Die positiven Eigenschaften, auch eines Fußballrasens, können jedoch nur dann erhalten werden, wenn die Rasenflächen gesund sind.

4.1 UMWELTEIGENSCHAFTEN VON RASEN

- Naturprodukt
- Sauerstoffproduktion
- Temperatenausgleich
- Luftfilterung
- Staubbindung
- Wasserqualität verbessernd
- Erosionsschutz

An Rasensportflächen werden besondere Anforderungen gestellt, gemäß ihrer Aufgabenstellung und aufgrund der starken Belastung. So muss ein Fußballrasen eine dichte Rasennarbe aufweisen, eine gute Regenerationsfähigkeit besitzen und über eine ausreichende Scherfestigkeit verfügen.

4.2 AUSWIRKUNGEN DES BEFALLS

Ein Krankheitsbefall und das Einwandern unerwünschter Pflanzen können die Qualität von Sportrasenflächen erheblich mindern und neben den rein ästhetischen Verschlechterun-

gen auch zu messbaren Einschränkungen hinsichtlich der Funktionsfähigkeit führen. Zu den möglichen Schadursachen zählen das Auftreten von Pilzkrankheiten, das Einwandern von Fremdarten oder auch ein Befall durch tierische Schaderreger.

- Beeinträchtigungen der Funktions- und Spieleigenschaften
- Aspektverschlechterung
- Lücken im Bestand
- Einwandern von Fremdarten (Kräuter, Gräser und Moose)
- Veränderung der Artenzusammensetzung im Bestand
- Abnehmende Vitalität der Rasennarbe
- Eingeschränkte Regenerationsfähigkeit

Somit kann es durch einen Befall mit Schadorganismen zu einer Beeinträchtigung von Spieleigenschaften wie Ballroll- und Ballsprungsverhalten kommen, sowie sogar zu einer erhöhten Verletzungsgefahr für die Fußballspieler, z. B. durch unzureichende Scherfestigkeit und Unebenheiten.

5. HINWEISE INTEGRIERTER PFLANZENSCHUTZ BEI FUSSBALLRASEN

Die Anwendung eines Pflanzenschutzmittels (PSM) auf Fußballrasen soll sich zukünftig an den sektorspezifischen Leitlinien zum Integrierten Pflanzenschutz orientieren. Bevor es zum Einsatz von chemischen Mitteln zur Bekämpfung von Krankheiten und unerwünschten Pflanzen kommen darf, sind alle anderen Möglichkeiten zu nutzen und auszuschöpfen, um die Qualität zu erhalten oder wieder herzustellen. Genau dieses Ziel wird mit dem Integrierten Pflanzenschutz (IPS) verfolgt.

Für die Anwendung von PSM ist der Sachkundenachweis „Pflanzenschutz“ gesetzlich vorgeschrieben (siehe Kapitel 4.9). Das heißt, dass die Personen, die PSM einsetzen wollen, entsprechende Sachkenntnisse nachweisen müssen.

Pflanzenschutzmittel dürfen nach § 12 PflSchG grundsätzlich nur auf landwirtschaftlich, gärtnerisch oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen eingesetzt werden. Seit 2001 greift zudem die Indikationszulassung, nach der ein PSM nur in der genannten Kultur, in dem aufgeführten Anwendungsbereich und gegen den erwähnten Schaderreger eingesetzt werden darf. Zudem zählen Sportplätze in den meisten Fällen zu den unter § 17 genannten „Flächen, die für die Öffentlichkeit bestimmt sind“.

5.1 VORBEUGENDE MASSNAHMEN

Ziel des IPS ist es, die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (PSM) auf das notwendige Maß zu beschränken.

Dies bedeutet, dass ein Schwerpunkt in der Vorbeugung von Krankheiten bzw. dem Befall mit Schaderregern liegen muss, wobei sich Vorbeugung auf zwei Bereiche bezieht:

- Planung und Bau
- Pflege und Nutzung

5.1.1 Planung und Bau

- Standortgerechte Auswahl der Rasengräser (z. B. nach RSM, Beschreibende Sortenliste für Rasengräser des Bundesortenamtes)



Abb. 2: Rasennarbe

- Verwendung von resistenten Sorten
- Standortgerechte Bauweise (z. B. Wahl windoffener Standorte)

5.1.2 Pflege und Nutzung

- Angepasstes Wassermanagement (Wasserabführung, Beregnung)
- Durchführung von vorbeugenden Maßnahmen (z. B. Abtauen der Flächen)
- Richtiges Mähen (sauberer Schnitt, angepasste Schnitthöhe und Schnitthäufigkeit)
- Bedarfsgerechte Nährstoffversorgung (z. B. Bedeutung des Kaliums)
- Mechanische Pflegemaßnahmen zur Optimierung des Luft- und Wasserhaushaltes (z. B. Bodenlockerung und Besanden, Sandauswahl)
- Stressmanagement
- Angepasste Nutzungsintensitäten (z. B. witterungsorientiert)
- Flächige Verteilung der Nutzung

Die Pflegemaßnahmen sollen sich an den Grundsätzen zur funktions- und umweltgerechten Pflege von Rasensportflächen orientieren (DFB-Kompodium, „Sportplatzbau und -erhaltung“, 2011).

Im Literaturverzeichnis finden sich weitere Hinweise zur Pflege und Nutzungssteuerung.

5.2 BEFALLSERMITTLUNG

Befallsfördernde Faktoren können aus folgenden Bereichen kommen und sind zu beachten:

- Mikroklima
- Boden- und Profilaufbau sowie Textur
- Witterung
- Sondereinrichtungen wie Heizung, Belüftung und Belichtung

Bestehen hier ungünstige Bedingungen oder Mängel, so führen sie zu einer verminderten Vitalität der Gräser und erhöhen somit die Anfälligkeit gegenüber Schaderregern.

Für die Befallsermittlung sind von den Pflegeverantwortlichen folgende Schritte vorzusehen:

- Regelmäßige Kontrolle der Rasenflächen hinsichtlich ihrer Entwicklung und ihres Gesundheitszustandes
- Nutzung der vorhandenen Diagnosehilfen (Fachliteratur, amtliche Dienste, private Institute, DNA-Analyse)
- Feststellung von Ursachen

5.3 ENTSCHEIDUNGSHILFEN

Im Bereich des Sportrasens fehlt es bisher an Frühwarnsystemen und Prognosemodellen wie sie in der Landwirtschaft bekannt sind, und dort als Entscheidungshilfen dienen.

Umso wichtiger sind für die Pflegeverantwortlichen die Beobachtung der Bestände, die Diagnose und die Erfassung der befallsfördernden Faktoren:

- Tägliche Beobachtung der Bestände
- Nutzung der Diagnosemöglichkeiten
- Erfassung wichtiger Faktoren (z. B. Witterung, Bodenverhältnisse) befallfördernd!
- In Kooperation mit Forschungseinrichtungen: Erarbeiten von standortspezifischen bzw. regionalen Bekämpfungsschwellen. Entwicklung von standortspezifischen Bekämpfungsschwellen
- Pflanzenschutzberatung in Anspruch nehmen (z. B. Pflanzenschutzämter, Umweltämter, Wasserbehörden)
- Entwicklung individueller Entscheidungshilfen (z. B. Indikatorflächen festlegen)
- Dokumentation

Für den Anteil an Fremdarten in der Rasendecke existieren differenzierte Toleranzschwellen, wobei Art und Intensität der Nutzung sowie visuelle Anforderungen maßgebend sind. Für den Rasen eines Bundesligastadions sind die Anforderungen höher als für den Rasenplatz eines niederklassigen Amateurbereiches. So können im Amateurbereich unerwünschte Pflanzen im Mittelfeld bis 10 % Narbenanteil und in den Seitenbereichen bis 25 % toleriert werden. In den Profiligen sind keine unerwünschte Pflanzen oder höchstens vereinzelt tolerierbar (siehe DFB-Kompodium). Zudem sind die Toleranzschwellen von der Pflanzenart abhängig. So kann z. B. Löwenzahn schon ab einem Anteil in der Narbe von 2 % generell stark störend sein.

5.4 VORZUG NICHTCHEMISCHER ABWEHR

Bei Gegenmaßnahmen soll die nichtchemische Abwehr den Vorzug erhalten:

- Unterstützung natürlicher Regelmechanismen (Förderung Antagonisten)
- Mechanische Maßnahmen zur Beseitigung von Kräutern (z. B. Striegeln, Vertikutieren)
- Manuelle Beseitigung von Kräutern (z. B. Ausstechen)
- Absammeln von Schädlingen
- Einsatz biologischer Mittel (z. B. Nematoden gegen Gartenlaubkäfer und Tipula-Larven, Einsatz von pilzlichen und bakteriellen Antagonisten)
- Vorbeugender Einsatz von Pflanzestärkungsmitteln und Bodenhilfsstoffen
- Spezifische Nährstoffversorgung zur Beseitigung von Mangelerscheinungen

5.5 EINSATZ VON PFLANZEN-SCHUTZMITTELN

Fußballplätze gehören generell zu „landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Flächen“ (gemäß § 12 PflSchG)

Darüber hinaus ist anhand der unterschiedlichen länderspezifischen Regelungen vor Ort mit den zuständigen Behörden zu klären, inwieweit und für welche Anlagen die Regelungen nach § 17 PflSchG (Flächen für die Allgemeinheit) zum Tragen kommen. Die Auswahl, Beschaffung und die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln darf nur von sachkundigem Personal gemäß § 9 PflSchG vorgenommen werden.

Beim Einsatz von PSM sind grundsätzlich folgende Aspekte zu beachten:

5.5.1 Mittelkunde

- Kennzeichnung BVL-Nr. und Zulassungszeichen (www.bvl.bund.de) überprüfen
- Mittelauswahl unter Berücksichtigung von Wirkungsweise, Wirkstoff und Resistenzneigung
- Bevorzugte Anwendung biologischer, nützlings- und umweltschonender PSM
- Auswahl von Mitteln mit spezifischer Wirkung
- Einsatz von Mitteln mit den geringsten Auswirkungen auf Mensch, Umwelt und Naturhaushalt
- Sachgerechte Mittelanwendung nach guter fachlicher Praxis einschließlich der Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes
- Einsatz unter Berücksichtigung der Witterungsverhältnisse (Temperatur, Wind, Luftfeuchtigkeit)



5.5.2 Umgang mit Pflanzenschutzmitteln

- Sachgerechte Lagerung der PSM
- Erstellung eines Gefahrstoffverzeichnisses
- Betriebsanweisungen erstellen
- Ausschließlicher Einsatz von geprüften Ausbringungsgeräten
- Einsatz von verlustmindernder PS-Technik (Düsenwahl, Spritzschirm)
- Gewässerschutz beachten (z. B. Abstandsaufgaben)
- Außenreinigung der PS-Spritze auf dafür geeigneten Flächen
- Ordnungsgemäße Entsorgung von Restmitteln und Behältern (PAMIRA-Rückgabesystem)

5.5.3 Anwenderschutz

- Beachtung des Anwenderschutzes, siehe Broschüre „Pflanzenschutz im Gartenbau“ (Gartenbau-Berufsgenossenschaft, 2009)
- Erste Hilfe bei Vergiftungsunfällen

5.5.4 Risikomanagement

- Geeignete Maßnahmen zum Schutz von Unbeteiligten (Bystander), Anliegern (Anrainer) sind zu ergreifen (siehe Anlage).
- Naturschutz- und Umweltauflagen sind zu beachten.

5.6 NOTWENDIGES MASS

Der Einsatz von chemischen Mitteln ist auf das absolut notwendige Maß zu beschränken. Folgendes ist zu beachten:

- Nur wenn keine Alternativen zur Verfügung stehen, Einsatz von chemischen Mitteln

- Teilflächenbehandlung (z. B. Bekämpfung von Kleenestern)
- Verminderte Behandlungshäufigkeit anstreben
- Entwicklung von standortspezifischen Strategien
- Toleranzschwellen beachten

5.7 RESISTENZMANAGEMENT

Für ein Resistenzmanagement gelten folgende Grundsätze:

- Bei der PSM-Mittelwahl Resistenzneigung beachten
- Ergreifen geeigneter Resistenzmanagement-Maßnahmen (z. B. Wirkstoffwechsel, keine Mittel mit Neigung zur Kreuzresistenz)
- Pflanzenschutzberatung und Kenntnisse der Mittelhersteller in Anspruch nehmen.

5.8 AUFZEICHNUNGEN UND ERFOLGSKONTROLLE

Zu einem nachhaltigen IPS gehört die Dokumentationspflicht (siehe Tabelle auf Seite 18):

- Führung eines Tagebuches über alle durchgeführten vorbeugenden, chemischen und nichtchemischen Maßnahmen (zeitnahe Dokumentation)
- Überprüfung der Wirksamkeit der durchgeführten chemischen und nichtchemischen Maßnahmen (Wirkungsgrad)

6 AUS- UND WEITERBILDUNG IM BEREICH SPORTPLATZRASEN

6.1 AUSBILDUNG

Durch die Zusammenarbeit von DFB und den DEULA's Rheinland und Bayern wurde eine Grundlage für die Qualifikation und Weiterentwicklung des Ausbildungskonzepts für das gesamte im Greenkeeping tätige Personal erstellt. Dabei wurden ein Grundkurs und zwei Aufbaukurse entwickelt.

Grundkurs (Inhalte):

- **Bauweisen**
Baugrund; Schichtaufbau; Normbauweisen; Baufehler
- **Rasendecke**
Bestimmung und Eigenschaften der wichtigsten Sportrasengräser, Belastbarkeit, Tiefschnitttoleranz, Tiefschnittverträglichkeit, Schattenverträglichkeit, Bedeutung der Sortenwahl
- **Platz und zonale Zustandsanalysen**
Einfluss von Lage, Klima, Beschattung und Wind; Erwartung der Spieler an Ebenheit, Scherfestigkeit, Narbendichte, Profilaufnahme und Bewertung
- **Erhaltungsmaßnahmen Narben und Bodenpflege**
Pflanzenernährung; Bewässerungsmanagement; mechanische Pflege zur Entwicklung und Erhaltung sowie zur Beseitigung von Mängeln
- **Ausstattung mit Maschinen und Geräten**
Funktion und Wartung; Einstellung und praktischer Einsatz; Einsatzbedingungen und -voraussetzungen
- **Spieltechnische Ausstattung**
Markierungen, Maße, Tore, bauliche und sonstige Einrichtungen

Zertifikat:

Der Lehrgang schließt mit einer Prüfung ab. Die Teilnehmer erhalten ein Zertifikat der ausführenden DEULA und des DFB.

Der einwöchige Grundlehrgang kann ergänzt werden durch:

Aufbaukurs 1

Aufbaukurs 1 (Inhalte):

Vertiefende Qualifizierung in Boden und Vegetation: Bodenphysik und -chemie; Sportplatzbeurteilung: Qualität der Rasendecke; Zuordnung von Bau- bzw. Pflegefehlern; Ableitung von Erhaltungs- und Renovationsmaßnahmen

Aufbaukurs 2

Aufbaukurs 2 (Inhalte):

Technische Einrichtungen, Maschinen und Geräte, deren Wartung, Einstellung und Einsatz für: unterschiedliche Mäharbeiten, Düngung, Beregnung, Pflanzenschutz, Bodenpflege, Nach- und Einsaat, Wettkampfvorbereitung

Der erfolgreiche Abschluss aller drei Kurse berechtigt zum Führen des Titels „Qualifizierter Platzwart“.

6.2 WEITERBILDUNG

- Erwerb des Sachkundenachweises Pflanzenschutz, sowie Teilnahme an der gesetzlich vorgeschriebenen Pflanzenschutzfortbildung im dreijährigen Rhythmus (Infos über Pflanzenschutzdienst der Länder)
- Teilnahme an qualifizierten Seminarveranstaltungen
- Fachzeitschriften und Infoblättern (z. B. European Journal of Turfgrass Science, Greenkeepers Journal, DFB-Veröffentlichungen)
- Updates zu den Inhalten der Leitlinien
- Kommunikation des verantwortlichen Personals über Netzwerke, Erfahrungsaustausch

7. ÜBERSICHT HÄUFIGER SCHADURSACHEN

Eine Übersicht über die am häufigsten auftretenden Pilzkrankheiten, Schädlinge und unerwünschte Pflanzenarten (alphabetisch) gibt auch das DFB-Kompendium „Sportplatzbau- und -erhaltung“ in Teil G, Anhang. Nachfolgend werden die wichtigsten Pilzkrankheiten, Schädlinge und unerwünschte Pflanzenarten aufgeführt.

7.1 PILZKRANKHEITEN

- Blattflecken
(Drechslera / Bipolaris / Curvularia spp.)
- Dollarfleck
(Sclerotinia homoeocarpa)
- Fusariosen
(Fusarium spp.)
- Pythium spp.
(Pythium spp.)
- Rotspitzigkeit
(Laetisaria fuciformis)
- Rost
(Puccinia spec., Uromyces)
- Schneeschimmel
(Microdochium nivale)
- Typhula-Fäule / Grauer Schneeschimmel
(Typhula incarnata)



Abb. 4: Blattflecken



Abb. 3: Rotspitzigkeit



Abb. 5: Schneeschimmel

7.2 SCHÄDLINGE

- | | |
|--|--|
| • Gartenlaubkäfer (Larven)
(Phyllopertha horticola) | (Amphimallon solstitiale) |
| • Haarmücken (Larven)
(Bibionidae ssp.) | • Maikäfer (Larven)
(Melolontha melolontha) |
| • Junikäfer (Larven) | • Wiesenschnake (Larven)
(Tipula paludosa) |

7.3 UNERWÜNSCHTE PFLANZENARTEN

- | | |
|--|--|
| • Breitwegerich
(Plantago major) | • Kriechender Günsel
(Ajuga reptans) |
| • Faden-Ehrenpreis
(Veronica filiformis) | • Kriechender Hahnenfuß
(Ranunculus repens) |
| • Gänseblümchen
(Bellis perennis) | • Straußgräser
(Agrostis-Arten) |
| • Gemeiner Löwenzahn
(Taraxacum officinale) | • Vogel-Sternmiere
(Stellaria media) |
| • Gemeine Risppe
(Poa trivialis) | • Weißklee
(Trifolium repens) |
| • Gewöhnliches Hornkraut
(Cerastium holosteoides) | • Wolliges Honiggras
(Holcus lanatus) |
| • Jährige Risppe
(Poa annua) | |

Auch im Umfeld von Sportanlagen sind eingewanderte Arten, die sogenannten Neophyten, anzutreffen. Dazu zählt die Herkulesstaude, auch Riesen-Bärenklau genannt. Nach Kontakt mit dem Saft aller Pflanzenteile

kommt es, in Verbindung mit Sonnenlicht, zu schwersten Hautschäden. Aufgrund dieser Gefährdung für den Menschen ist eine Bekämpfung durchzuführen (Info über Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen).

8. LITERATUR

- DFB-Kompodium „Sportplatzbau und -erhaltung“, 2016
- DFL-Broschüre „Qualitätssicherung für Stadionrasen“, 2012
- DIN 18035-4:2012-02: Rasensportplätze. Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- DIN 18917:2002-08: Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Rasen und Saatarbeiten. Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- FLL, FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU e.V. (Hrsg.) (2012): Regel-Saatgut-Mischungen Rasen (RSM)
- FLL, FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU e.V. (Hrsg.) (2014): Richtlinien für die Pflege und Nutzung von Sportanlagen im Freien; Planungsgrundsätze

SPEZIAL-LITERATUR UND DIAGNOSE-HILFEN

- COUCH, H.B. (2000): The Turfgrass Disease Handbook. Krieger Pub Co.
- SMILEY, R.W., P.H. DERNOEDEN, B.B. CLARK (2005): Compendium of Turfgrass Diseases. Amer Phytopathological Society

FIRMEN-FACHINFORMATIONEN (DIAGNOSE-HILFEN)

Die Fachfirmen von Rasenprodukten bieten weitergehende Informationen und Diagnosehilfen an.

9. ORGANISATIONEN



Deutsche Rasengesellschaft
(DRG)
Godesberger Allee 142,
53175 Bonn
www.rasengesellschaft.de
info@rasengesellschaft.de



Forschungsgesellschaft
Landschaftsentwicklung /
Landschaftsbau (FLL)
Friedensplatz 4, 53111 Bonn
www.fll.de
info@fll.de



DEULA Bayern GmbH
Wippenhauser Str. 65,
85354 Freising
www.deula-bayern.de
info@deula-bayern.de



Fördererkreis Landschafts- und
Sportplatzbauliche Forschung
e.V. (FLSF)
c/o Prof. Ellen Kausch
Bahnhofstr. 157
D-06463 Falkenstein / Harz
www.flssf.de
info@flssf.de



DEULA Rheinland GmbH
Krefelder Weg 41,
47906 Kempen
www.deula-fussballrasen.de
deula-kempen@deula.de

LEITLINIEN ZUM INTEGRIERTEN PFLANZENSCHUTZ

AUFZEICHNUNGEN ÜBER DEN EINSATZ VON PFLANZENSCHUTZMITTELN IM JAHR					
Anwendungs- datum TT.MM.JJJJ	Behandelte Fläche	Eingesetztes Mittel	Wirkstoff	Aufwand je Flächen- bzw. Gewichtseinheit	Name des Anwenders Name, Vorname

LEITLINIEN ZUM INTEGRIERTEN PFLANZENSCHUTZ

AUFZEICHNUNGEN ÜBER DEN EINSATZ VON PFLANZENSCHUTZMITTELN IM JAHR					
Anwendungs- datum TT.MM.JJJJ	Behandelte Fläche	Eingesetztes Mittel	Wirkstoff	Aufwand je Flächen- bzw. Gewichtseinheit	Name des Anwenders Name, Vorname



**DEUTSCHER
FUSSBALL-BUND**

**Deutscher Fußball-Bund
Otto-Fleck-Schneise 6
60528 Frankfurt / Main**

www.dfb.de