

STADIONWELT INSIDE

WWW.STADIONWELT.DE

AUSGABE NR. 3/2024

BARRIEREFREIHEIT

Ein Blick auf Kapazitäten und Konzepte
für Rollstuhlfahrerplätze in Stadien

ARENA-MODERNISIERUNGEN

Die aktuellen Umbau- und Modernisierungsprojekte
in Deutschlands Indoor-Arenen



DIGITAL SIGNAGE

Displays und Medien-
technik mit Maß

FC BARCELONA

Neue Maßstäbe
im VIP-Bereich

NAMING RIGHTS

Blick auf
Europas Stadien

ENTWÄSSERUNG

Hohe Anforderungen
an Sportplätze



WEGE ZUR BARRIEREFREIHEIT

In der Serie rund um Kapazitäten geht der Blick auf die Plätze für Rollstuhlfahrer und das Thema Barrierefreiheit in Stadien.

PLANUNG / BAU / INFRASTRUKTUR

10 Oaklands letzte Oper

Als letztes verbliebenes Profisport-Team in Oakland, kehren auch die A's der Stadt den Rücken. In der Wahlheimat Las Vegas planen die A's ihren neuen Ballpark, der optisch an ein australisches Wahrzeichen erinnert.

12 Baureport Spanien: Vamos 2030!

Mit Atlético Madrid und dem Athletic Club haben in Spanien nur zwei Teams innerhalb der letzten zehn Jahre ein größeres Stadionprojekt fertiggestellt. Da kommt die WM 2030 gerade recht.

16 Arena-Modernisierungen: Eine andauernde Entwicklung

Arena-Betreiber sehen sich stetig neuen Anforderungen an die eigene Infrastruktur ausgesetzt. Der technologische Fortschritt sowie verändertes Anspruchsdenken sorgen für einen fortlaufenden Modernisierungsprozess.

20 Bilder generieren – und kanalisieren

Digital-Signage-Installationen bringen eine Vielzahl von Displays in die Veranstaltungsstätten. Um die bunte Bilderwelt und den Informationsgehalt wirklich sinnvoll einsetzen zu können, braucht es durchdachte und individuelle Konzepte.

25 Medienkonzepte für innovative Sportstätten

Die SONOVTS Media GmbH ist Experte für hochkarätige medientechnische Installationen und Produktionen. Das Unternehmen betrachtet Digital-Signage Lösungen als integrativen Bestandteil umfassender Lösungen.

26 Betrieb von Eisflächen – richtig gemacht!

Peter Lautenschlager, 1. Vorsitzender des VDEM, Verein der Eismeister e. V., stellt alle wesentlichen Maßnahmen und Arbeitsschritte zum optimalen Aufbau und Unterhalt von Eisbahnen vor.

VENUE MANAGEMENT

36 Wege zur Barrierefreiheit

In dieser Serie befasst sich Stadionwelt mit den Kapazitäten unterschiedlicher Bereiche in den Fußballstadien der deutschen Erst- und Zweitligisten. Im vierten und abschließenden Teil der Reihe: Die Plätze für Rollstuhlfahrer.

39 Inklusion 2.0 – die innovativen Rollstuhlplätze

Die goracon Systemtechnik GmbH hat zur EM 2024 in den Stadien in Frankfurt und Berlin ihr bauliches Konzept für Rollstuhlplätze umgesetzt. Ein Interview mit Vertriebsleiter Thomas Pfeifer.

41 Zusätzliche Rollstuhlplätze in der Allianz Arena

Die Allianz Arena konnte mit der Unterstützung von KVL Bauconsult nach einem Ausbau der Gesamtkapazität auch ihr Angebot an Rollstuhlplätzen maßgeblich erweitern und diese für die Fußball-Europameisterschaft anbieten.

42 „Wo ein Wille ist, wäre auch ein Weg“

Im Interview spricht Daniela Wurbs, Projektleiterin bei KickIn!, einer Beratungsstelle für Inklusion im Fußball, über den Status Quo in den deutschen Stadien, Verbesserungspotenziale und Positivbeispiele.

44 „Dem Thema strategisch und ganz gezielt angenommen“

Interview mit Julia Wickenhöfer, Nachhaltigkeitsbeauftragte bei Hansa Rostock, über die Bemühungen und Maßnahmen rund um das Thema Nachhaltigkeit des Clubs.

46 Studie: So zahlen Fußballfans

Gemeinsam mit Data Intelligence Partner SLC Management hat Stadionwelt zum wiederholten Male regelmäßige Stadionbesucher zu ihren Zahlungsgewohnheiten befragt und zeigt die Ergebnisse im Zeitverlauf.

48 Innovative POS-Lösung für Stadion-Catering

Netprint und SAP revolutionieren den Point-of-Sale. POS-Management von Sport- und Event-Locations mit zukunftsorientierter, integrierter SmartPOS-Terminal-Lösung.

50 „Neue Maßstäbe in der VIP-Branche erreichen“

Als eine Säule der Stadionfinanzierung wird der FC Barcelona künftig die Hospitality-Einnahmen nutzen. In einem Interview mit Stadionwelt spricht Sergi Ricart, CCO des Clubs, über das neue Hospitality-Angebot und was es so besonders macht.

54 „Variabilität und Anpassungsfähigkeit sind Trumpf“

Interview mit Simon Gisler, Head of Marketing & Business Development bei der Brunner GmbH, über Trends und Herausforderungen bei der Gestaltung von VIP-Räumlichkeiten in Stadien und Arenen.

56 Das lukrative Geschäft mit dem Namen

Stadionwelt blickt auf die Stadionnamen in den fünf großen Fußballligen Europas. Wie viele Naming Rights gibt es in jeder Liga, welche Branchen treten als Sponsoren auf und was sind mögliche Hintergründe?



ARENA-MODERNISIERUNGEN

Ein Überblick aktueller Umbau- und Modernisierungsprojekte in den führenden deutschen Indoor-Arenen.



VIP-KONZEPT DES FC BARCELONA

Sergi Ricart, CCO des Clubs, im Interview über das Hospitality-Angebot der Katalanen im neuen Spotify Camp Nou.



DIGITAL SIGNAGE: ERFOLGSFAKTOREN

Digital-Signage-Installationen bringen eine Vielzahl von Displays in die Veranstaltungsstätten. Es braucht durchdachte Konzepte.



ENTWÄSSERUNG VON SPORTPLÄTZEN

Im Sportplatzbau steigen die Anforderungen bei den Themen Versickerung und Entwässerung.

CLUB MANAGEMENT

63 Zuschauerzahlen: Top 100 der Saison 2023/24

Die exklusive Erhebung der 100 zuschauerstärksten Teams Deutschlands dokumentiert Rekordwerte für die Saison 2023/24.

64 „Immer ein bisschen mehr machen als die anderen“

Interview mit David Szlezak, Geschäftsführer der EHF Marketing GmbH, über seine Vertragsverlängerung, seine Ziele und die Zukunft des europäischen Handballs.

66 „Jedes Event ein unvergessliches Erlebnis“

In Berlin wurde Über jüngst unter anderem Namensgeber der renommierten Arena an der Spree. Im Interview spricht Christoph Weigler, Deutschland-Chef des Unternehmens, über das Engagement und die Sponsoring-Aktivitäten.

KARRIERE / PERSONAL

72 Nachgefragt: Karrierewege

Um beruflich in der Sport- und Sportstättenbranche Fuß zu fassen, gibt es eine Vielzahl an Möglichkeiten und Wegen. Stadionwelt stellt an dieser Stelle regelmäßig Persönlichkeiten aus der Branche vor.

76 „Veränderung braucht Zeit“

Um im Bereich HR inklusiver zu werden, hat der SV Werder Bremen am Projekt „InklusionsGuides“ teilgenommen. Im Interview mit Stadionwelt spricht Eva Ihlenfeld, Leiterin HR, über das Projekt sowie die daraus gewonnenen Erkenntnisse.

EVENT

80 Nachgefragt in der Event-Branche

Céline Kühnel, Geschäftsführerin der eps GmbH, und Robert Jacob, Geschäftsführer der JAPO Konzert- und Veranstaltungs GmbH, bieten aktuelle Einblicke in Entwicklungen ihrer Unternehmen und der Branche.

82 Eventland Deutschland – Ein Ausblick auf anstehende Sportevents

Auch wenn die UEFA EURO 2024 gerade erst zu Ende gegangen ist, zeichnet sich bereits jetzt ab, dass Deutschland auch in den kommenden Jahren eine zentrale Rolle bei der Ausrichtung sportlicher Großevents spielen wird.

86 Was tun an der Tür?

Während ständig neue Technologien als mobile Anwendungen rund um Veranstaltungen entwickelt werden, ist die Digitalisierung von Akkreditierung und Zutrittskontrolle noch keine Selbstverständlichkeit.

SPORTPLATZWELT

92 Entwässerung von Sportplätzen

Dass Regenwasser abfließen kann und sich keine überschüssige Feuchtigkeit anstaut, ist ein Hauptaugenmerk im Sportplatzbau.

100 Monheim am Rhein: Die „Stadt für alle“

Die größte Sporthalle Europas und eine Skate-Anlage mit olympischen Maßen: Die Stadt Monheim am Rhein realisiert mehrere ambitionierte Bauprojekte im Sport.

102 „Stärken den Sport durch herausragende Infrastruktur“

Im Interview spricht Ingmar Gettmann vom Sportbüro der Stadt Monheim am Rhein über aktuelle Herausforderungen, das EU-Mikroplastikverbot und den Monheimer Vereinssport.

104 75 Jahre Grundgesetz – Staatsziel Sport?

Zum 75. Geburtstag des Grundgesetzes beleuchten Thomas Schneider und Dr. Moritz Wellerdick die Vor- und Nachteile einer solchen Verfassungsänderung.

WEITERE THEMEN

70 Personality-News

106 Branchen-Guide

112 Das Stadionwelt-Netzwerk

114 Ausblick/Impressum

Entwässerung von Sportplätzen

Dass Regenwasser abfließen kann und sich keine überschüssige Feuchtigkeit anstaut, ist ein Hauptaugenmerk im Sportplatzbau. Der Klimawandel und seine zunehmenden Starkregenereignisse gehen dabei mit gestiegenen Anforderungen an die Entwässerung einher.

Einerseits gilt es, dass vor allem in niederschlagsstarken Perioden anfallende Wasser schnellstmöglich aus dem Sportbodensystem abzuführen, um Staunässe und Schäden zu vermeiden. Andererseits muss das überschüssige Wasser – insofern es nicht vor Ort versickert werden kann – nach und nach in Kanalisationen oder Gewässer eingeleitet werden, ohne die Umwelt zu belasten. Mark Zipp, Produktmanager bei ACO: „Viele Sportanlagen in Deutschland sind bekannterweise in die Jahre gekommen und erreichen daher ihre ursprüngliche Entwässerungsleistung nicht mehr. Um daraus resultierenden Problemen vorzubeugen, beschäftigen wir uns intensiv mit Lösungen, die über die reine Entwässerung hinaus gehen und Sportstätten so vor zukünftigen Starkregenereignissen schützen. Dies beinhaltet u. a. die Begutachtung der Einsatzfähigkeit von Regenrückhalte-Systemen, um große Wassermengen temporär zwischenspeichern zu können. Auch der Einsatz von Drosselsystemen zur Regulierung des Wasserabflusses gewinnt zunehmend an Relevanz.“

Versickerung von Niederschlagswasser

Prinzipiell gibt es zwei grundlegende Möglichkeiten, das angestaute Wasser aus dem Spielfeld bzw. vom Belag abzuleiten: Die direkte Versickerung vor Ort und die Abführung und Verwendung an anderer Stelle.

Die Versickerung hat dabei vor allem zum Ziel, die vielerorts sinkenden Grundwasserspiegel durch eine gezielte Versickerung von Niederschlagswasser vor Ort auszugleichen und neues Grundwasser zu bilden. Neben wirt-

schaftlichen Aspekten wie einer geringeren Abwassergebühr, die vor einigen Jahrzehnten noch einer der wesentlichen Faktoren bei einer Entscheidung für die Vor-Ort-Versickerung darstellte, bilden heutzutage vor allem Nachhaltigkeitsüberlegungen eine wichtige Entscheidungsgrundlage.

Auch das Sächsische Landesministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) teilt die Auffassung, dass eine Versickerung vor Ort der Ableitung von Niederschlagswasser stets vorzuziehen ist: „Das Niederschlagswasser von Sportplätzen sollte, wo immer möglich, auf dem Sportplatz verbleiben und nicht abgeleitet werden. Die Vorteile liegen auf der Hand. Die lokale Wasserbilanz wird verbessert. Die lokale Verdunstungsrate wird erhöht, Wasser verbleibt länger oberflächennah im Boden. Damit verbundene Kühlungseffekte für das Stadtklima sind wahrscheinlich, müssten jedoch verifiziert werden. Hier besteht Forschungsbedarf. Die Bodenstruktur im Untergrund wird durch den Bau eines Sportplatzes mit Versickerung vor Ort weniger stark beeinflusst. Die öffentliche Kanalisation kann entlastet werden. Bau- und Betriebskosten von Sportanlagen fallen geringer aus.“

Grundlage für die Versickerung von Niederschlagswasser auf Sportflächen bilden das DWA-Arbeitsblatt A 138-1 „Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser – Teil 1: Planung, Bau, Betrieb“, das die verschiedenen Versickerungsmöglichkeiten (z. B. Rohrrigole, Muldenrigole, Einbau von Sickerblöcken) beschreibt, sowie die DIN 18035-3 „Sportplätze – Entwässerung“, die aktuell überarbeitet wurde. Aus Platzgründen eignet sich nicht jede Sportanlage für eine zentrale Ver-

sickerung vor Ort, wie Jonas Heidebreder vom Planungsbüro PS+ Planung von Sportstätten erklärt: „Bereits vor einigen Jahren entstand die Lösung, die ohnehin mit einer Sickerpackung ummantelten Sammelleitungen der Sportplatzentwässerung zugleich als Sickerrigole zu nutzen.“

Weitere Faktoren, die einer zentralen Versickerung unter Umständen im Weg stehen, betreffen die Wasserqualität sowie die Beschaffenheit des Baugrunds: Der im Optimalfall durch Versickerungsversuche vor Ort ermittelte Durchlässigkeitsbeiwert (Kf-Wert) gibt Auskunft über die Wasserdurchlässigkeit des Baugrunds. Grob-, Mittel- und Feinsande sowie sandiger Kies und sandiger Schluff sind die in der Regel für eine Versickerung geeigneten Baugründe. Heidebreder: „Ein zu durchlässiger Baugrund (z. B. Grobkies) ist für eine Versickerung nur bedingt geeignet, da das Niederschlagswasser zu schnell und somit nahezu ungefiltert in das Grundwasser versickert. Des Weiteren muss der Abstand der Versickerungseinrichtung zum Grundwasserstand mindestens 1 m betragen, um einen Reinigungs- und Filtereffekt zu erlangen.“ Bei geringer stofflicher Belastung des zu versickernden Wassers könne dieser Abstand auch auf 0,50 m reduziert werden.

Neben der „klassischen“ Entwässerung über ein unterhalb des Spielfelds verlegtes Rohr-Drainagesystem hat das Sächsische Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) Anfang des Jahres in einer Versuchsreihe einen neuen Lösungsansatz entwickelt, der ohne Rohrleitungen auskommt. Bei der „rohrlosen Drainage“ wird lediglich ein Stauraum geschaffen, der un- ➔



The Professionals
of Irrigation
made in Germany

TRITON-L

DAS MULTITALENT IM SPORT

Er dreht schnell
Berechnet kürzer
Spart Wasser
Wind stört ihn nicht
Schmutzwasser
auch nicht
Bedienung und
Wartung von oben



terhalb der Sportflächen Sickerwasser aufnimmt und in den Baugrund abgibt. Ein Lösungsansatz, der eine deutlich nachhaltigere Entwässerung ermöglichen soll, allerdings nur bei besonders durchlässigem Baugrund möglich ist. „Diese Art der Entwässerung wurde nun auch in die aktuell überarbeitete DIN 18035 Teil 3 ‚Entwässerung‘ aufgenommen“, erläutert Ulf Elsner vom Planungsbüro PS+ Planung von Sportstätten.

Tom Kirsten, Landschaftsarchitekt und Sachverständiger beim LfULG, in der aktuellen Schriftenreihe „Sportplätze als Sickeranlagen“ aus dem März 2024: „Niederschlagswasser auf Sportanlagen kann über Sickerpackungen im Erdplanum zur Versickerung gebracht werden, ohne es zu fassen und von der Sportanlage abzuleiten. Die Sickerpackungen ersetzen die herkömmlichen Drainpackungen. Bautechnische Grundsätze im Sportplatzbau wie die Entwässerungsrichtung und der Abstand der Packungen zueinander bleiben unverändert. Das Erdplanum wird durch die Sickerpackungen sicher entwässert. Voraussetzung ist, dass der Baugrund im Bereich der Sickerpackungen eine Infiltrationsrate über $1 \cdot 10^{-6}$ m/s aufweist.“ Der Oberbau eines Sportplatzes könne als Rückhalteraum genutzt werden, „wenn er bei wasserundurchlässigem Boden an eine Vorflut angeschlossen werden soll und der Abfluss gedros-

selt werden muss“, so die Ergebnisse der Versuchsreihe.

Ein weiterer Vorteil der neuen Bauweise: Das auf dem Sportplatz gesammelte Wasser gilt im Sinne des WHG nicht als Abwasser. Kirsten: „Für Bau und Betrieb einer Sportanlage mit der neuen Bauweise wäre demzufolge keine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Sportanlagen, die über diese Bauweise entwässert werden, sind auch keine Versickerungsanlagen nach DWA-A 138-1 (2020). Untere Wasserbehörde und kommunaler Entwässerungsbetrieb sollten aber in jedem Fall bereits in der Planungsphase einbezogen werden. Es ist möglich, dass nicht alle Behörden in Deutschland diese Einschätzung teilen.“

Die neue Bauweise eigne sich dabei nicht nur für Sportrasenflächen, wie das LfULG betont: „Grundsätzlich ist die neue Bauweise bei allen Arten von Sportbelägen einsetzbar. Die verschiedenen Sportbeläge haben jedoch unterschiedliche Ansprüche an die Entwässerung, die in der Planung berücksichtigt werden müssen.“ Die nebenstehende Tabelle zeigt die erforderlichen Wasserinfiltrationsraten für verschiedene Sportboden-Aufbauten. Werden diese Wasserinfiltrationsraten in der Praxis nicht erreicht, ist zwingend eine Drainage vorzusehen. Während sich die neue „rohrlose“ Bauweise vor allem für Aufbauten mit Wasserin-

filtrationsraten zwischen 9 mm/h und 72 mm/h eignet, ist bei Raten unter 9 mm/h zwingend ein Dränagesystem mit Dränrohren zu installieren.

Während bei Naturrasensportplätzen vor allem die Gleichmäßigkeit der Durchfeuchtung der Rasentragschicht sowie die zügige Ableitung von überschüssigem Wasser zur Vermeidung von Staunässe im Vordergrund stehen, gehen andere Sportflächen je nach Baugrund und Nutzschrift mit anderen Anforderungen an die Entwässerung – und somit auch die neue Bauweise – einher.

Prinzipiell lässt sich die vom LfULG entwickelte Bauweise nicht auf Sportflächen mit wasserundurchlässigem Baugrund realisieren. „Bei wasserundurchlässigen Kunststoffflächen wie Laufbahnen oder Kleinfeldern werden besonders hohe Ansprüche an die Ebenheit gestellt“, so Kirsten. „Sie müssen vor allem sicher entwässert werden, damit keine Frosts Schäden am Belag entstehen. Eine Sanierung wäre teuer und aufwendig. Solange die Entwässerung zweifelsfrei sicher funktioniert, beispielsweise bei gut wasserundurchlässigem Boden, bestehen gegen den Einsatz der neuen Bauweise unter wasserundurchlässigen Kunststoffflächen keine Bedenken.“ Selbes gelte prinzipiell auch für wasserundurchlässige Kunststoffbeläge, wobei hier aufgrund der Wasserundurchlässigkeit ohnehin wenig bis kein Wasser in den Baugrund gelange. Kirsten: „Tennenflächen sind eher unempfindlich, sie weisen außerdem einen stärkeren Abfluss auf der Oberfläche auf. In Fachkreisen wird derzeit ein mittlerer Abflussbeiwert von 0,3 diskutiert. Durch den Aufbau gelangt also weniger Wasser zu den Sickerpackungen. Die neue Bauweise ist ohne Einschränkungen einsetzbar.“

Bewertung der Wasserqualität

Ist der Baugrund für eine Versickerung vor Ort geeignet, bleibt die Frage, ob die Wasserqualität eine Einspeisung des Niederschlagswassers →

Erforderliche Wasserinfiltrationsraten				
Sportbeläge				
Belagstyp	Naturrasen	Tennenbelag	Kunststoff, wasserundurchlässig	Kunststoffrasen
Fachnorm	DIN 18035-4:2018-12	DIN 18035-5:2021-03	DIN 18035-6:2021-08	E DIN 18035-7:2019-02
Wasserinfiltrationsrate	≥ 60 mm/h	≥ 3,6 mm/h	≥ 360 mm/h	≥ 360 mm/h
Dränschicht/Dynamische Schicht/Tragschicht ohne Bindemittel				
Belagstyp	Naturrasen	Tennenbelag	Kunststoff, wasserundurchlässig	Kunststoffrasen
Fachnorm	DIN 18035-4:2018-12	DIN 18035-5:2021-03	DIN 18035-6:2021-08	E DIN 18035-7:2019-02
Wasserinfiltrationsrate	180 mm/h bis 1.800 mm/h (Dränschicht)	≥ 72 mm/h (dynamische Schicht)	≥ 360 mm/h	≥ 720 mm/h ¹⁾
Erdplanum (bei Verzicht auf Drainpackungen)				
Belagstyp	Naturrasen	Tennenbelag	Kunststoff, wasserundurchlässig	Kunststoffrasen
Fachnorm	DIN 18035-4:2018-12	DIN 18035-5:2021-03	DIN 18035-6:2021-08	E DIN 18035-7:2019-02
Wasserinfiltrationsrate	≥ 30 mm/h	≥ 72 mm/h	≥ 72 mm/h	≥ 72 mm/h

¹⁾ Wert soll zeitnah angepasst werden

Quelle: LfULG/DIN 18035-3

DEN GEGNER NASS MACHEN, NICHT DEN PLATZ!

Die Planung und Realisierung innovativer Sport- und Freizeitanlagen ist unser Metier. Unsere individuellen Lösungsstrategien berücksichtigen in besonderer Weise ökologische, ökonomische und soziale Aspekte. Dazu gehören auch Konzepte für ein nachhaltiges und wirtschaftliches Beregnungs- und Regenwassermanagement.

Lesen Sie hier unseren
Fachartikel zur Entwässerung!



ins Grundwasser zulässt. Eine solche Bewertung erfolgt mit Hilfe verschiedener im DWA-Arbeitsblatt 138-1 festgehaltener Flächenkategorien, die eine generelle Bewertung der Qualität des Niederschlagswassers anhand verschiedener Verkehrs- oder Dachflächen vornehmen. Sport- und Freizeitanlagen fallen hier in die Kategorie 1 „gering belastetes Niederschlagswasser“. Spezielle Filteranlagen können dabei helfen, qualitativ minderwertiges Niederschlagswasser entsprechend zu reinigen und so schlussendlich doch dem Grundwasser zuführen zu können. Das DWA-Arbeitsblatt 138-1 gibt außerdem Auskunft über die Dimensionierung der Versickerungsanlage, die vor allem vom Kf-Wert, der Größe und Art der versiegelten Fläche, dem Abflussbeiwert und der generellen Niederschlagsmenge und -häufigkeit bestimmt wird. „Die Abflussbeiwerte wurden in der neuen DIN 18035-3 überarbeitet und angepasst. Ein Blick in die überarbeitete Norm lohnt sich hier auf jeden Fall“, verspricht Heidbreder.

Einspeisung, Rückhaltung, Überflutung

Ist eine Versickerung des Niederschlagswasser aus zuvor genannten Gründen nicht möglich, muss es abgeführt

werden. Das abgeführte Wasser kann anschließend verschiedenen Verwendungszwecken zugeführt werden: Etwa für die Einleitung in Regenwasserkanäle oder oberirdische Gewässer, für die gezielte Überflutung entsprechender Flächen oder für die Einspeisung in die Spielfeldbewässerung.

Aufgrund zunehmender Starkregeneignisse und einer daraus resultierenden steigenden Hochwassergefahr darf die Einspeisung in Regenwasserkanäle oder Gewässer nur in gedrosselter Form erfolgen, d.h. das Wasser darf nur mit einem maximalen Volumenstrom von 5 oder sogar 2 Litern pro Sekunde eingespeist werden. Hieraus resultiert die Problematik, dass vor allem in niederschlagsstarken Perioden Teile des Niederschlagswasser zurückgehalten werden müssen, um den maximalen Volumenstrom bei der Einspeisung nicht zu überschreiten, das Wasser aber gleichzeitig aus dem System abzuführen. Heidbreder: „Diese Rückhaltung kann z.B. in Regenrückhaltebecken und unterirdischen Staukörpern wie Sickerblöcken und Rohrrigolen erfolgen. Unter anderem können Sammelleitungen der Sportflächenentwässerung (i.d.R. Teilsickerleitungen) auch der Regenrückhaltung dienen.“ Grundlage für die Ermittlung des erforderlichen Rückhal-

tevolumens ist das DWA-Arbeitsblatt 117 „Bemessung von Regenrückhalte-räumen (Dezember 2016)“. In die Berechnung fließen u. a. Parameter wie die Größe und Art der versiegelten Fläche, der Abflussbeiwert, Regenmenge und -häufigkeit und der Drosselabfluss ein. Auch bei der Einleitung in Gewässer muss – ähnlich der Versickerung – zunächst die Qualität des Niederschlagswassers bewertet werden.

Die kontrollierte Überflutung ist eine weitere Möglichkeit der Regenwasserrückhaltung. In aller Regel kommen bei der kontrollierten Überflutung vor allem dafür vorgesehene Flächen zum Einsatz, die eine kurzzeitige Überschwemmung ohne Folgeschäden überstehen – z. B. Parkplätze, Grünanlagen oder spezielle Überflutungsau- oder -becken. Ein entsprechender Überflutungsnachweis ist hierbei erforderlich. Die Grundlage für die Berechnung des Überflutungsnachweises stellt die DIN 1986-100 „Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke (12/2016)“ dar. Zipp: „Neben klassischen Überflutungsflächen wie Retentionsbecken oder Mulden kann aber auch der Sportplatz selbst, mit seinen häufig großen Flächen, sich als gute Überflutungsfläche erweisen, sofern dieser durch entsprechende Maßnahmen auf diese Funktion vorbereitet wird und die Langlebigkeit der Anlage somit nicht gefährdet wird.“

Andere Verwendungszwecke

Vor allem in Zeiten zunehmender Trockenperioden, sinkender Grundwasserspiegel und der im Allgemeinen immer wertvoller werdenden Ressource Wasser stellen sich viele Kommunen und Vereine die Frage, inwieweit das aufgenommene Niederschlagswasser auch anderen Verwendungszwecken zugeführt werden kann – beispielsweise der Spielfeldbewässerung oder den Toilettenspülungen im Vereinsheim. Dabei wird das gesammelte Regenwasser (bei mangelhafter Wasserqualität unter Umständen über ein spezi- ➔



Kunststoffsickerblöcke helfen dabei, Niederschlagswasser nach und nach ins Grundwasser abzuleiten.

Ganzheitliches Regenwassermanagement für Sportanlagen

Regenwasser als natürliche Ressource ist für unsere Umwelt von größter Wichtigkeit. Ein sinnvoller und nachhaltiger Umgang damit ist auch auf Sportanlagen erforderlich. **HAURATON** bietet ein ganzheitliches Sortiment und Lösungen für das sichere Entwässern von versiegelten Oberflächen, das Reinigen und Zurückhalten von Mikroplastik sowie für das Versickern und Speichern von Regenwasser.

Langjährige Erfahrungen und breit fundiertes Fachwissen sind die Basis, auf der die **HAURATON** Experten projektspezifische Lösungen erarbeiten. Beim Entwickeln des jeweils passenden Entwässerungs- und Regenwassermanagements stehen die kundenindividuellen Anforderungen im Mittelpunkt. Mit umfassendem und maßgeschneidertem Service begleitet **HAURATON** bauliche Vorhaben weltweit von der Planung bis zur Ausführung.



DRAINFIX CLEAN

Oberflächenentwässerung für den Parkplatzbereich – das System hält Schadstoffe, Mikroplastik und Schwermetalle dauerhaft zurück – sauberes Wasser wird in einen unterirdischen Tank geleitet und kann für die Bewässerung gespeichert werden.



SPORTFIX CLEAN

Filtersubstratinne mit GUGI-Kunststoff-Gitterrost – die Rinne liegt entlang der Laufbahnnenseiten und sammelt das ablaufende Wasser. Mikroplastik wird herausgefiltert und sauberes Wasser wird dem unterirdischen Tank oder der Versickerung zugeführt.



DRAINFIX BLOC

Versickerungsrigole, die in der Nähe des Spielfelds zur Speicherung von Regenwasser installiert wird. Das Wasser kann versickern oder zur Bewässerung genutzt werden.



Wasser wiederverwenden

Im unterirdischen Tank kann Wasser zur Wiederverwendung gespeichert und auf dem Spielfeld zur Beregnung eingesetzt werden – das spart wertvolles Trinkwasser.

elles Filtersystem) einer Zisterne oder einem Sammelbecken zugeführt.

Festzuhalten ist, dass Regenwassernutzungsanlagen ausschließlich für Verwendungszwecke genutzt werden dürfen, im Rahmen derer das aufgefangene Wasser nicht in direkten Kontakt mit dem menschlichen Körper kommt – hierzu zählen beispielsweise Toilettenspülungen, Kühlungsanlagen, Wasch- und Reinigungsanlagen sowie eben die genannten Bewässerungsanlagen für Grünflächen. Geräte und Anlagen, bei denen Menschen „nicht nur vorübergehend“ mit dem Wasser in Kontakt kommen, müssen indes nach den Bestimmungen der Trinkwasserverordnung weiterhin mit Trinkwasser versorgt werden. Um einen reibungslosen Betrieb auch in längeren Dürreperioden zu gewährleisten, sollte zudem eine entsprechende Nachspeisemöglichkeit installiert werden, über die im Bedarfsfall Trinkwasser in das System gegeben werden kann.

Allerdings seien solche Systeme aus gutem Grund noch nicht in der breiten Masse vertreten, wie Heidbreder erklärt: „Eine simple Idee, die jedoch in der Umsetzung große Probleme nach sich zieht. Für ein Großspielfeld (rd. 8.000 m²) sind zwischen 120 und

150 m³ Wasser für einen, meist wöchentlichen, Beregnungsgang nötig. Um eine sommerliche Trockenphase zu überstehen, sollten mindestens drei Beregnungsgänge aus dem Speicher durchgeführt werden. Es sind somit rund 400 bis 500 m³ an Speichervolumen zu errichten. Unterirdische Optionen sind (bisher) zu teuer. Ein Teich stellt zwar die einfachste Lösung der Wasserspeicherung dar, dies scheitert aber häufig am Flächenangebot.“

Zipp: „Damit auch bei Trocken- und Hitzeperioden Niederschlagswasser für die Spielfeldbewässerung genutzt werden kann, bedarf es großer Rigolen, die an möglichst viele Flächen, an denen Niederschlag gesammelt wird, angeschlossen sind. Die Bemessung der Rigolengröße stellt dabei jedoch häufig eine Herausforderung dar. Hierbei kann gerne unsere ACO Anwendungstechnik unterstützen. Im regenreichen Winter, bei dem die Plätze keine künstliche Bewässerung benötigen, kann es zudem sinnvoll sein, wenn das in der Rigole gesammelte Wasser für weitere Verwendungszwecke genutzt wird. Denkbar ist hier beispielsweise die Wasserversorgung der im Vereinsheim befindlichen Toiletten. Auch die ortsansässige

Feuerwehr kann auf Wunsch durch intelligente Systeme immer auf eine bestimmte Wassermenge aus der Rigole zurückgreifen. Voraussetzung für die genannten Verwendungszwecke ist jedoch immer eine angemessene Wasserqualität.“ Rasenexperte Dr. Harald Nonn rät hingegen dazu, bei der Beregnung künftig auch alternative Wasserquellen ins Auge zu fassen: „Man sollte sich mehr damit beschäftigen, wie man Grauwasser bzw. Brauchwasser auf dem Sportplatz verwenden und damit hochwertiges Trinkwasser sparen kann, das man hierfür nicht benötigt.“

So ergibt sich für Vereine und Kommunen vor allem die Frage, wie der Wasserbedarf des Rasens gesenkt werden kann. Heidbreder stellt hier vor allem die verschiedenen Bauweisen für Naturrasenspielfelder gegenüber: „Die Dränschicht-Bauweise sichert eine schnelle Abtrocknung nach Regenfällen und ermöglicht eine hohe Beispielbarkeit. Sie benötigt aber zwingend eine ausreichende Bewässerung, da Regenwasser kaum gespeichert wird. Im Gegensatz bietet die bodennahe Bauweise ein deutlich höheres Speichervermögen, die Rasengräser werden länger mit Wasser versorgt, eine Beregnung ist erst bei starker Trockenheit erforderlich. Dies klingt nach einer optimalen Lösung, jedoch bedeutet diese Speicherkapazität auch eine merklich reduzierte Abtrocknung, sodass Plätze mit dieser Bauweise nach starken Regenereignissen ggf. länger gesperrt werden müssen.“

Und auch die Rasenforschung arbeitet indes an neuen Lösungen, um den Wasserbedarf von Naturrasensportplätzen zielgerichtet und unabhängig von der gewählten Bauweise zu reduzieren. Hier sind aktuell vor allem verschiedene Substrate Gegenstand der Forschung, die die Wasserspeicherkapazität des Bodens verbessern sollen sowie die Entwicklung neuer Rasenmischungen, die wesentlich resistenter gegen Trockenstress sind und sich nach längeren Dürreperioden schneller wieder erholen. ◆



Regenrückhaltebecken können auch als naturnahes Biotop konzipiert werden.



Sport- und Freizeitflächen sicher entwässern – mit ACO Sport

Das Element Wasser aufnehmen, reinigen und speichern

Die normgerechten Systeme von ACO sorgen dafür, dass das Wasser mittels Rinne schnell aufgenommen, effektiv im Filtrationsschacht gereinigt und sicher in der Rigole zur Wiederverwendung gespeichert wird.

Darüber hinaus gewährleisten Randeinfassungen und Begrenzungssysteme für Spielfelder, Laufbahnen und Leichtathletikanlagen, dass die Wettkämpfe sicher stattfinden können.

Weitere Infos unter aco.de/sport



ACO SPORT® Filtrationsschacht
zur Reinigung des Wassers von
Mikroplastik