

Der Untergrund zählt - Eine kleine Serie über Bodenqualitäten

## Sand ist nicht gleich Sand

Boden ist nicht gleich Boden, und Boden bleibt erst recht nicht gleich Boden. Im Laufe eines Jahres, aber auch im Laufe der Jahre ändert sich der Boden einer Sportanlage. Dabei ist eine in der Regel intensive Belastung der Sportanlage nicht förderlich für einen Erhalt der Bodenqualität.

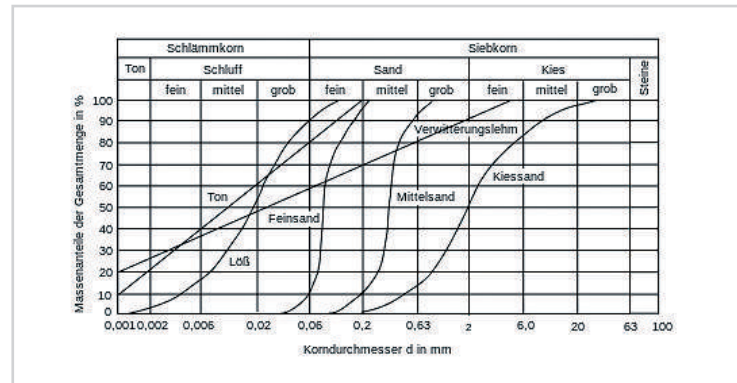
Aus diesem Grund wollen wir mit der vorliegenden Ausgabe des SRS-Forums eine lockere Serie über die verschiedenen Bodentypen, ihre Zusammensetzungen und über Möglichkeiten zur Verbesserung der Bodenqualität geben.

Um die Qualität eines Bodens zu erhalten bzw. zu optimieren, sollte der Boden regelmäßig durch Zugabe von Hilfsmitteln verbessert werden. Dabei beginnt es mit der Gabe von Sand, den es in unterschiedlichen, den örtlichen Gegebenheiten angepassten Qualitäten gibt, bis hin zu Bodenverbessern, die gezielt das Wurzelwachstum der Rasenpflanzen fördern. Eine Übersicht über die verschiedenen Möglichkeiten zur Verbesserung eines Bodens soll es mit dieser Artikelserie geben.

Kies, Sand und Ton sind Bezeichnungen für die Korngröße von in der Regel natürlich entstandenen, zerkleinerten Gesteinen. Dabei wird mit den Begriffen zunächst nichts über die chemische Zusammensetzung ausgesagt, die auch für den Einsatz im Sportplatzbau wesentlich sein kann. Die Gesteinskörnung bezeichnet Partikel mit einem Korndurchmesser von 0,063 bis 2 mm als Sande und Partikel mit Korndurchmessern von 2 bis 63 mm als Kiese. Partikel kleiner als 0,063 mm werden als Schluff, Partikel unterhalb von 0,002 mm werden als Tone bezeichnet.

Sand wird noch weiter unterschieden: nach Feinsand (0,063–0,2 mm), Mittelsand (0,2–0,63mm) und Grobsand (0,63–2,0 mm). Ebenso werden Kiese nach ihrer Größe in Feinkies (2,0–6,3mm), Mittelkies (6,3–20mm) und Grobkies (20–63 mm) klassifiziert. Sand hat immer eine Korngrößenverteilung, d.h. es liegen bestimmte Anteile an großen, mittleren und kleinen Sandkörnern vor. Diese Verteilung wird durch die sogenannte Körnungslinie (siehe Abbildung 1) beschrieben. Diese Verteilung bestimmt auch wesentlich die Wasserdurchlässigkeit.

Abb. 1: Körnungslinie für Schluff, Sand und Kies, nach <http://www.advanced-mining.com/artikel.php?id=27> bzw. Wikipedia



Zusätzlich wird nach der Kornform unterschieden, und zwar gibt es hier die vier Klassen eckig, kantig, kanten gerundet und gerundet, wobei die Oberfläche der Partikel immer glatter wird. Die Kornform bestimmt wesentlich die Verwendbarkeit eines Sandes für z.B. Rasenspielfelder, Reitanlagen, Golfplatzbunker, Kinderspielflächen oder Beachvolleyballanlagen. Die Kornform kann auch -indirekt- das

hygroskopische Verhalten des Sandes beeinflussen: Die Oberflächen von Sanden mit eckiger Kornform können besser mit Wasser reagieren und damit größere Mengen von Feuchtigkeit pro kg Sand resorbieren, als gleiche Mengen an glatten Sanden.

Für die Anwendung von Sand im Sportrasenbau zur Bodenbelüftung ist es wichtig, dass nicht zu viel Feinstanteil im Sand enthalten ist: Diese Feinstanteile verringern die Wasserdurchlässigkeit deutlich. Es sollten deshalb entsprechend wesentlich Sande eingesetzt werden.

Für andere Anwendungen wie z.B. als Spielplatzsand aber auch für Reitanlagen und Beachvolleyball sind gewisse Anteile an kleinen Korngrößen not-

wendig, die eine Bindigkeit aufweisen:

Diese erhöhen die Festigkeit des sandigen Untergrundes bzw. ermöglichen es ganz einfach, dass Kinder Sandburgen bauen können. Deshalb wird nach DIN 18034:1999-12 empfohlen, dass Sand für Sandkästen eine Körnigkeit von 0-2mm aufweisen soll. Für Anwendungen als Fallschutz z.B. bei Kinderspielgeräten sollten die Kleinanteile im Sand nicht vorhanden und der Sand somit relativ locker sein. Die entsprechende DIN EN 1177:1997-11 empfiehlt deshalb für diese Anwendung eine Korngrößenverteilung von 0,2-2 mm, ohne Anteile von Ton bzw. Schluff. Die Kornform

sollte für Anwendungen, bei dem Sand direkt in Kontakt mit den Spielern kommt, eher rund oder gerundet sein. Dies gilt insbesondere für Beachvolleyball- und Reitanlagen. Es gibt drei Hauptquellen von Sand: 1. Marine Ablagerungen, (relativ reiner, rundkörniger Quarz), 2. Flusssedimente, (mittlere Korngrößen und Kornformen, häufig große Anteile von nicht-Quarz) und 3. Gletschermoränen, (in der Regel grobkörnig, wechselnde Zusammensetzung).

Für den Sportplatzbau sind vor allem die ersten beiden Quellen ideal, da dort die eher runden Kornformen überwiegen. Die mineralogisch-chemische Zusammensetzung kann ebenfalls den Einsatz von Sand bestimmen. Neben Quarz als Hauptbestandteil gibt es Kalkstein, Feldspate, Eisen- und Manganminerale und andere Stoffe. Ein Teil dieser Mineralien können im Kontakt mit Wasser, Luft und Licht reagieren und damit die Eigenschaften des Sandes verändern. So können Eisen- und Manganminerale dem eigentlich farblosen Quarz eine deutliche Färbung verleihen, die sich auch im Laufe der Zeit ändern kann. Gar nicht so selten können auch toxisch bedenkliche Stoffe wie Schwermetalle enthalten sein; ein solcher Sand darf im Sportplatzbau in keinem Fall verwendet werden!

Durch entsprechende Bodenanalysen stellt ein Fachbetrieb sicher, dass nur geeignete Sandqualitäten zum Einsatz kommen. Die in Gruben gewonnenen Sande werden häufig aufgearbeitet. Bei Spitzenqualitäten werden die natürlicherweise immer vorhandenen organischen Anteile und hygroskopisch aktive Komponenten entfernt, ebenso kleinstteilige Komponenten.

Achten Sie somit beim Einsatz von Sand auf die richtige Sandqualität für den richtigen Einsatzzweck!

**IMPRESSUM**

Herausgeber:  
SRS GmbH Sport-Rasen-Systeme  
Eugenstraße 21  
72622 Nürtingen  
Telefon 070 22/21 69 12  
Telefax 070 22/21 69 96  
info@srs-sport.com  
www.srs-sport.com

Redaktion:  
SRS-Marketingausschuss

Verantwortlich  
im Sinne des Pressegesetzes:  
Sven Bartölke, Wolfsburg  
Design: www.afkg.de  
Auflage: 15.000

Quellen:  
A- Börner et al., Steine- und Erden-Rohstoffe in der Bundesrepublik Deutschland, Hrsg. Bundesanstalt Geowissenschaften, Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung Hannover 2012

### Editorial

Sehr geehrte Kunden,

Das Jahr 2014, für uns alle als absoluten Höhepunkt durch den sensationellen Gewinn der Fußballweltmeisterschaft durch die deutsche Nationalmannschaft gekrönt, liegt hinter uns, und die kommende Sportrasen-Saison 2015 steht in den Startlöchern.

Wir, die Partnerbetriebe der SRS-Gruppe sind gut vorbereitet und haben schon erste Aufträge auch in den Stadien der Fußballbundesliga absolviert. Auf unserer Frühjahrstagung in Nürtingen haben wir unser „know how“ aufgefrischt und uns besonders intensiv mit Fragen des Pflanzenschutzes und der kontinuierlichen Verbesserung der Arbeitsqualität beschäftigt.

Praktische Erfahrungen schildern wir Ihnen mit unseren Berichten über den Winterspielbetrieb bei Holstein Kiel und eine Platzüberholung im Zillertal. Abschließend möchte ich Ihre Aufmerksamkeit auf unseren beigelegten Flyer über Zubehör rund um den Sportrasen lenken und hoffe, dass wir Ihnen mit unserem Forum interessante Neuigkeiten vermitteln können.

Mit sportlichen Grüßen,

Erfahrungsbericht: Firma Rumpf/Kieler Sportvereinigung Holstein von 1900 e.V.

## Wintermaßnahmen



Trainingsbetrieb auf Kunstrasen nach Schneeräumung

Die komplette Sportplatzpflege des Stadions und Trainingsgeländes von KSV Holstein Kiel wird seit einigen Jahren von der Firma Erwin Rumpf GmbH & Co. KG in Nortorf durchgeführt. Das Trainingsgelände umfasst fünf Rasenplätze, einen Tennisplatz, einen großen Kunstrasenplatz und einen kleinen Kunstrasenplatz.

Bei Schnee und Frostwitterung wird primär auf dem großen Kunstrasenplatz trainiert. Damit der Trainingsbetrieb aufrechterhalten werden kann, müssen neben den üblichen Pflegemaßnahmen je nach Witterung weitere Tätigkeiten ausgeführt werden.

Bei geringer Schneehöhe (0,5-1,5 cm) wird der Platz schneefrei geräumt. Hierfür werden Pflegeschlepper mit Schneeschild eingesetzt. Neben der Gummileiste verfügt das Schild über Gleitteller zur Tiefenbegrenzung, damit auch bei geringen Schwingungen keine Schäden an der Oberfläche entstehen. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass der Schnee nicht zu „scharf“ weggeschoben werden darf, damit das Gummigranulat nicht unnötig aufgenommen und verlagert wird. Bei höheren Schneelagen sowie

Schneeverwehungen kommt die Schneefräse zum Einsatz. Diese ist mit dem Grundgerät eines Rasenmähers kombiniert. Die Tiefeneinstellung wird in diesem Fall durch Schleppkufen gesichert, so dass der Kunstrasen durch die Frässhnecke nie berührt werden kann. Dabei muss die Einstellung so justiert werden, dass ca. 0,5 cm Schnee auf der Fläche verbleibt.

Aus den Tätigkeiten vergangener Jahre hat man bei der Firma Rumpf Erfahrungen gesammelt, wie Kunstrasen aufgetaut werden kann. Die Firma Rumpf empfiehlt, ein spezielles Auftau- bzw. Enteisungsmittel zu verwenden. Das Granulat kann zum einen präventiv eingesetzt werden, damit verhindert wird, dass sich Eisschichten auf dem Kunstrasen bilden. Zum anderen ist das Mittel auch geeignet, bestehende Schnee- bzw. Eisschichten zu entfernen. Das Enteisungsmittel ist für Mensch und Tier ungiftig und biologisch abbaubar. Laut Herstellerangaben ist es frei von Salzen, Stickstoff und Chlor. Das Mittel gibt es in flüssiger und fester Form. Vor Anwendung auf Kunstrasenplätzen sollte jedoch die Freigabe für die jeweiligen am Markt befindlichen Mittel beim

Auftraggeber bzw. Kunstrasenhersteller erfragt werden.

Das Auftragen des Auftau-/Enteisungsmittels wird stets mit Schleppen und/oder Bürsten kombiniert, damit die Schnee- bzw. Eispartikel zerkleinert werden und somit ein höherer Wirkungsgrad des Streugutes erreicht werden kann.

Durch die oben geschilderten Maßnahmen konnte der Trainingsbetrieb für Holstein Kiel auf dem Kunstrasenplatz in den letzten beiden Jahren komplett aufrechterhalten werden.

Für weitere Fragen können Sie gerne die Firma Rumpf direkt, oder Ihren lokalen SRS-Partnerbetrieb kontaktieren.



Naturrasenplätze in Österreichs schönstem Ski- und Urlaubsparadies

## Kutter baut Rasenplätze im Zillertal

Arbeiten wo andere Urlaub machen? Die Mitarbeiter der Hermann Kutter GmbH & Co. KG Landschafts-, Sport- und Golfplatzbau hatten nun schon im dritten Jahr in Folge dieses Vergnügens. Nachdem bereits 2012 die Sportanlage in Ried (Zillertal) und 2013 das Stadion in Zell am Ziller (jährlich wiederkehrendes Trainingslager des Bundesligisten Werder Bremen) saniert wurde, erhielt die Firma Hermann Kutter GmbH & Co. KG im Jahr 2014 den Auftrag, das strapazierte Spielfeld des FC Finkenberg zu sanieren.

Die Gemeinde Finkenberg liegt oberhalb von Mayrhofen, auf dem Weg zum Tuxer Gletscher auf einer Höhenlage von 980 m üNN.

Der Hauptplatz des FC Finkenberg entsprach nach vielen Jahren der Nutzung weder den Ansprüchen der Spieler noch denen des österreichischen Fußballverbandes. Neben Unebenheiten von bis zu 60 cm (Absackungen und Ausspül-

ungen) und einer zu geringen Feldgröße (92,00 x 52,00 m), waren vor allem Staunässe und damit einhergehend häufige Unbespielbarkeit ursächlich für die Entscheidung der Gemeinde Finkenberg, den Platz grundlegend nach dem SRS System zu sanieren.

Wer das Zillertal und auch die kleine Gemeinde Finkenberg kennt, fragt sich: „Wo liegt denn überhaupt der Rasenplatz?“ Nun, wie so viele Anlagen in den Bergen ist auch dieses Spielfeld dank umfangreicher Stützmauern und Geländemodellierungen an einer Hanglage gelegen.

Nachdem hier bauseits eine neue Stützmauer erstellt wurde (notwendig um die Platzmaße auf 95,00 x 58,00 m netto zu vergrößern), konnte mit den eigentlichen Sportplatzbauarbeiten begonnen werden. Die Rasennarbe wurde mit der neuen SRS Rasennarbenfräse abgefräst, damit der Oberboden später für die neue Rasentragschicht wiederverwendet werden

konnte. Nach Oberbodenabtrag und Sicherung erfolgte die Baugrundplanung zur Erstellung eines normgerechten Dachgefälles im Massenausgleich. Der Einbau eines neuen SRS Schlitzdrainagesystems und die Herstellung der neuen Rasentragschicht (bauseits gelagerter Oberboden mit angeliefertem fränkischen Sand 0/2) wurde im Ortsmisch- und Einbauverfahren durchgeführt.

Die Bauzeit belief sich von Ende Mai (erste schneefreie Tage) bis Anfang Juli 2014. Die Auftrags-

summe der Firma Hermann Kutter GmbH & Co. KG lag bei ca. 95.000,- Euro.

Die Mitarbeiter der Hermann Kutter GmbH & Co. KG freuen sich auch 2015 wieder auf Ihren „Arbeitsurlaub“ im Zillertal. Die Verhandlungen mit einer weiteren Gemeinde sind schon im Gange. Das zeigt einmal wieder, dass gute, der Örtlichkeit angepasste Beratung und Planung sowie eine fachgerechte Ausführung, der beste Garant für weitere Aufträge ist.



Sportplatz Finkenberg -8 Wochen nach Einsaat

Erfahrungsberichte zum SRS K-tec Dünger

## K-tec Dünger

Die SRS-Gruppe bietet seit einigen Jahren exklusiv den langwirksamen Dünger K-tec an.

Hierbei handelt es sich um einen 12-0-24 NPK-Dünger, der aufgrund einer Ummantelung mit polymeren Harnstoff sehr lang wirksam ist. Der in Kanada entwickelte Dünger wird durch die SRS-Gruppe exklusiv in Mitteleuropa vertrieben.

Nach den ersten Wintern berichten die Kunden der SRS-Partner von einer deutlich verbesserten Überwinterung ihrer Rasenflächen. Die Sportanlagen überstehen die letzten Spiele im Spätherbst besser, und auch nach Ende des Winters ist der Rasenplatz schneller grün und bespielbar. Besonders bei hochbelasteten Sportplätzen ist der Effekt deutlich zu merken.

Die besondere Spezialität von K-tec ist, dass es einen hohen Gehalt von Kalium aufweist, der in zwei Arten, einer leicht und einer schwer löslichen Formierung vorliegt.

Dadurch wird dieses Element, das für eine optimale Überwinterung der Rasenfläche entscheidend ist, während der gesamten kalten Jahreszeit in ausreichender Menge zur Verfügung gestellt.

K-tec ist für Sport- und Freizeitflächen konzipiert. Es ist in einer Körnung von 4 mm erhältlich und ist somit staubfrei auszubringen. Der Dünger kann mit handelsüblichen Geräten verteilt werden. K-tec soll als Düngung ab April/Mai zur Stärkung für den Sommer in einer Dosis von 40g/m<sup>2</sup> ausgebracht werden. Für weitere Fragen zu K-tec kontaktieren Sie bitte Ihren lokalen SRS-Partner.



Frühjahrstagung in Nürtingen

## SRS Frühjahrstagung

Trotz der besonders in Süddeutschland ausgeprägten Grippewelle mussten nur drei Teilnehmer ihre Teilnahme an der SRS-Frühjahrstagung absagen. So drückten vom 04. bis 06. März 2015 die SRS-Fachberater die Schulbank, um sich auf die kommende Saison vorzubereiten.

Anders als vom Gesetzgeber vorgeschrieben, nehmen die Mitarbeiter der SRS-Partnerbetriebe an einer jährlichen Schulung zur Pflanzenschutzsachkunde teil. „Nur so können wir sicherstellen, dass alle Mitarbeiter bei einem so wichtigen Thema über den aktuellen Wissensstand verfügen“, erläuterte Dietmar Wachter, Geschäftsführer der SRS GmbH. Denn es geht um die Beratung des Kunden vor Ort. „Nur wer sich ständig weiterbildet, ist in der Lage, kompetent zu beraten und dabei auch aktuelle Entwicklungen im Pflanzenschutz zu berücksichtigen“, so beschreibt Herr Ingo Rumpf, Aufsichtsrat der SRS-Gruppe, die Motivation, Referent Dr. Gerhard

Lung zu dieser Veranstaltung einzuladen. Neben Aspekten des theoretischen und praktischen Pflanzenschutzes konnten die Teilnehmer am Ende des Seminars auch ihren Nachweis über die Sachkunde im Pflanzenschutz entgegennehmen. So ist sichergestellt, dass die Kunden der SRS-Partnerbetriebe auch in der bevorstehenden Saison fachkompetent beraten werden können. Über den Pflanzenschutz hinaus wurden sehr intensiv aktuelle technische Entwicklungen im Bereich der Sportplatzpflege und -unterhaltung und Fragen zum optimalen Kundenservice diskutiert. Abschließend konstatierten alle Teilnehmer, gut auf die Herausforderungen der bevorstehenden Saison vorbereitet zu sein.



Arbeit in Kleingruppen

Neubau E-Platz für die Eintracht Braunschweig

## Renovierungsarbeiten auf belastetem Gelände

Im Herbst 2014 erhielt der SRS-Partnerbetrieb Haltern und Kaufmann GmbH & Co. KG den Auftrag, einen Nebenplatz des aktuellen Zweitligisten Eintracht Braunschweig grundlegend zu sanieren.

Es war geplant, den alten Rasen abzuräumen und eine neue Tragschicht aufzubringen. Gleichzeitig sollte eine neue Beregnungsanlage installiert werden. Da diese Arbeiten mit sehr tiefgehenden Bodenarbeiten verbunden waren, kam hier eine Altlast aus dem

2. Weltkrieg ans Tageslicht: Der heutige Standort des Stadions, war damals Ziel diverser Bombenangriffe mit massivem Granaten- und Bombenbeschuss. Es bestand somit eine erhebliche Gefahr, dass im Erdreich noch unentdeckte Blindgänger vorhanden waren. Aus diesem Grund wurde vor Aufnahme der eigentlichen Tiefbauarbeiten in Zusammenarbeit mit dem Bauleiter von Eintracht Braunschweig, Herrn Christoph Numrich, sowie externen Experten für Altlasten eine



Flächenvorbereitung für Schachtarbeiten

Untersuchung der zu bearbeitenden Fläche durchgeführt. Dabei konnten im ersten Schritt bei einer Begehung mithilfe eines Sensors ca. 640 Problemstellen in einer Tiefe von bis zu 2 Metern ermittelt werden. Diese Stellen mussten alle einzeln überprüft werden, so dass eine Bauverzögerung von bis zu 3 Wochen erwartet wurde. An jeder einzelnen Stelle musste das detektierte Objekt gesucht, geprüft, entfernt und anschließend der Krater wieder fachgerecht lagenweise geschlossen werden. Eine homogene Wiederverfüllung erwies sich als schwierig, da der Untergrund erhebliche Mengen an ungleichmäßig verteiltem Kriegsschutt enthielt.

nachgewiesenen Eisenteile von den Bomben bzw. Granaten geborgen werden.

Glücklicherweise wurde kein Blindgänger aus dem Krieg gefunden, so dass nach Beendigung dieser Arbeiten die Neuanlage des eigentlichen Spielfeldes in deutlich kürzerer Zeit reibungslos erfolgen konnte.

Nach der Installation der Beregnungsanlage konnte der Unterbau fertig gestellt werden. Im Anschluß wurde das Spielfeld mit Dicksoden auf einer Fläche von etwa 8000 m<sup>2</sup> neu angelegt. Zusätzlich installierte Haltern und Kaufmann für die Sportanlage ein neues Flutlichtsystem.

Bei diesen Arbeiten arbeiteten der Bauleiter der Firma Haltern und Kaufmann, Herr Dierk Hagenah und der Verantwortliche von der Eintracht Braunschweig, Herr Christoph Numrich, sehr intensiv und flexibel zusammen, so dass die Arbeiten so schnell wie möglich abgeschlossen werden konnten und der Verein nun einen weiteren Rasenplatz der Spitzenklasse zur Verfügung hat.



Vorabsteckung nach Satellitenaufnahmen



Zwei Meter tiefe Suchkrater



Parallel Platzneubau

