

Spielsandhygiene

Kinder sollen bei der Benutzung von Sandspielplätzen ausreichend vor Infektionsgefahren, Schadstoffbelastungen und sonstigen Verletzungsrisiken geschützt sein. Daher stellt sich die Frage nach geeigneten Intervallen zum Sandaustausch und Maßnahmen zur Sicherstellung der hygienischen Unbedenklichkeit. Dieses Merkblatt soll Betreibenden von öffentlich zugänglichen Sandspielplätzen und von Kindertageseinrichtungen Empfehlungen zum sicheren hygienischen Umgang mit Spielsand geben.

Welche hygienisch relevanten Faktoren können Spielsand negativ beeinflussen?

Bakterien

Wie alle Oberflächen in der Natur, ist auch Spielsand prinzipiell bakteriell besiedelt. Dabei handelt es sich in der Regel um ein für den Menschen ungefährliches Bakterien-Spektrum, wie es auch sonst in der Umwelt zu finden ist. Humanpathogene Bakterien werden meist durch Tierkot von Hunden, Katzen und Vögeln in den Spielsand eingetragen. Das resultierende Infektionsrisiko ist dabei aber vergleichsweise nicht höher als das Spielen am Strand einzuschätzen. Zudem haben Untersuchungen ergeben, dass in frisch eingebrachtem Spielsand nach kürzerer Zeit eine ähnliche Keimzahldichte und -verteilung zu finden ist wie in älterem Spielsand [1].

Parasiten

Durch Tiere eingebrachte Parasiten und deren Dauerformen (z. B. Katzen- und Hundespulwurm) können sich aufgrund ihrer hohen Resistenz gegenüber Umwelteinflüssen im Sand anreichern. Bei Untersuchungen in Hannover [2] fanden sich in vielen Fällen der beprobten öffentlichen Spielplätze Parasitenformen, die ein relevantes Infektionsrisiko darstellen können.

Schadstoffe

Schwermetalle und andere chemische Schadstoffe können über die Luft oder Regen auf den Sand gelangen und sich dort anreichern. Die relevanteste Quelle des überwiegenden Teils der Schwermetalle stellt der Brennstoffeinsatz im Energie-Bereich dar. Bei den Stoffen Arsen, Quecksilber und Nickel wird der größte Anteil der Energiewirtschaft zugeschrieben, wobei dies von den prozessbedingten Emissionen der Industrie gefolgt wird, hauptsächlich aus der Metall-Herstellung [3]. Eingetragene Schadstoffe sind durch mechanische Reinigungsverfahren, z. B. mittels Sandreinigungsmaschinen, nicht entfernbar. Eine Verbesserung lässt sich nur durch den Austausch mit unbelastetem Sand erreichen.

Welche Maßnahmen zur Pflege des Spielsand sind notwendig?

- Regelmäßige Sichtprüfung der Sandspielfläche(n).
- Verunreinigungen (z. B. organische Materialien wie Laub etc.) sollten regelmäßig und systematisch durch mechanische Reinigung entfernt werden.
- Tierkot und (gefährliche) Fremdkörper müssen unmittelbar entfernt werden.
- Sandkästen in Einrichtungen sollten möglichst bei Nichtnutzung (über Nacht bzw. über das Wochenende / die Schließzeiten) abgedeckt werden, um den Eintrag von Tierkot und Regenwasser zu verhindern. Bei der Abdeckung sollten zudem atmungsaktive Materialien zur Vermeidung von Feuchtigkeitsstaus bevorzugt werden.
- Regelmäßige (idealerweise zweimal wöchentlich) Durchlüftung und Trocknung des Sandes durch Auflockerung, Sieben oder Durchrechen. Dies führt zur Reduzierung von anaeroben Zersetzungsprozessen bei organischen Materialien und bietet Mikroorganismen weniger Nährböden. Das Auflockern ist zudem für die Funktionsfähigkeit von Fallschutzsand bedeutsam.

Wie oft sollte Spielsand in Sandkästen ausgetauscht werden?

Spielsand sollte alle **1-3 Jahre** ausgetauscht werden. Vergleichbare Zeiträume finden sich auch in den Empfehlungen anderer Bundesländer [4,5,6]. Wann der Austausch in diesem Zeitrahmen erfolgen sollte, hängt von dem Verwendungszweck (Buddel- oder Fallschutzsand), der Pflege des Sandes (Reinigungsmaßnahmen) und dem Grad einer nicht mehr zu beseitigenden Verunreinigung sowie den Umweltfaktoren vor Ort ab. Hierzu bedarf es einer individuellen Risikoeinschätzung. Bei starken Belastungen mit Schadstoffen (z. B. Schwermetallen) in der Umgebung, durch Industrie oder Verkehr, sollte der Spielsand z. B. jährlich ausgetauscht werden, da sich die angereicherten

Impressum

Herausgeber: Niedersächsisches Landesgesundheitsamt, Roesebeckstr. 4 - 6, 30449 Hannover
0511/4505-0, www.nlga.niedersachsen.de, Stand: März 2025

Schadstoffe nicht einfach aus dem Sand entfernen lassen. Buddelsand sollte wegen der höheren Exposition der Kinder beim Spielen häufiger ausgetauscht werden als Fallschutzsand. Bei dem Wechselintervall sollte zudem auch das Alter der im Sand spielenden Kinder berücksichtigt werden, da Babys und Kleinkinder (i. d. R. verstärkt bis zum ersten Lebensjahr) eher dazu neigen, Gegenstände – so auch Sand oder z. B. Spielsachen, an denen Sand klebt – in den Mund zu nehmen.

Kann bei Einsatz von Sandreinigungsmaschinen das Austauschintervall verlängert werden?

In einigen Veröffentlichungen wird darüber berichtet, dass durch den Einsatz von Sandreinigungsmaschinen ein Sandaustausch vollständig vermieden werden kann. Sandreinigungsmaschinen können die Sandqualität durch Entfernung anorganischer und organischer Einträge verbessern, sofern es nicht zur Zerkleinerung von Kotballen im Sand kommt. Vorübergehend kann auch eine mikrobiologische Verbesserung der Sandqualität erreicht werden, die aber nur von begrenzter Wirksamkeit ist. Auf partikelgebundene Umweltschadstoffe, wie Abgasbestandteile oder Schwermetalle, sowie Parasitendauerformen hat die Nutzung von Sandreinigungsmaschinen keinen Einfluss. Deshalb können Sandreinigungsmaschinen zwar die Qualität des Spielsandes bis zum Austausch verbessern und im Idealfall die Nutzungsdauer maximieren, aber das Sandtauschintervall von 1-3 Jahren bleibt davon aus den oben genannten Gründen unberührt.

Sollte eine thermische oder chemische Aufbereitung von Spielsand durchgeführt werden?

Thermische Desinfektionsmaßnahmen des Sandes sind nicht sinnvoll, da so nur eine kurzfristige Reduktion der Bakterienzahl erreicht werden kann. Das Einbringen bakterizider oder anderer Wirkstoffe in Spielsand für Kleinkinder zum Zwecke der Desinfektion ist aus umweltmedizinischer Sicht abzulehnen.

Sind regelmäßige mikrobiologische Überprüfungen des Spielsandes sinnvoll?

Mikrobiologische Überprüfungen können allenfalls Momentaufnahmen sein, da sich der mikrobiologische Zustand durch das Einbringen von neuen Kontaminationen ständig ändern kann. Deshalb bieten diese Untersuchungen keine zusätzliche Sicherheit und werden nicht empfohlen.

Welche Qualität sollte der verwendete Spielsand haben?

Anforderungen an die (allgemeine) Beschaffenheit von Spielsand regelt die DIN 18034 [7]. Sie regelt unter anderem Korngröße (mind. 0 bis 3mm) und Beschaffenheit (bindige Bestandteile). Der Sand sollte gewaschen und mindestens mit dem CE-Kennzeichen deklariert sein. Siegel und Prüfbescheinigungen gibt es auch von anderen Stellen (z. B. TÜV). Es sollte zudem auf eine geringe Schadstoffbelastung (z. B. Qualitätsnachweis nach DIN EN 71 - 3[8]) geachtet werden. Als Orientierung für die Sandqualität in Bezug auf chemische Parameter können die Vorsorgewerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV, in der jeweils gültigen Fassung) für die Bodenart Sand im Anhang (Tabelle 1 für anorganische Stoffe, sowie Tabellen 2 und 3 für organische Stoffe) herangezogen werden. Dabei ist zu beachten, dass in Anlehnung an die übliche Vorgehensweise nach § 7 Absatz 3 BBodSchV neu eingebrachter Sand 70 Prozent der jeweiligen Vorsorgewerte nicht überschreiten sollte [9]. Wie bereits ausgeführt, können chemische Schadstoffe über die Luft oder den Regen auf den Sand gelangen und sich dort anreichern. Daher sollte Spielsand in der Regel nach maximal 3 Jahren ausgetauscht werden oder wenn die oben genannten Vorsorgewerte überschritten werden. Die Verfahren für die Probenahme und die Analytik sollten den Vorgaben der BBodSchV entsprechen. Eine beispielhafte Darstellung der Vorsorgewerte bei Bodenart Sand der BBodSchV (Fassung vom 9. Juli 2021, BGBl. I S. 2598, 2716) und der darauf basierenden Werte für die Einbringung (max. 70 % des Vorsorgewertes) von Spielsand und den Austausch (100 % des Vorsorgewertes) ist den Tabellen im Anhang zu entnehmen.

Was sollte beim Spielen im Sand beachtet werden?

- Sand sollte nicht in den Mund genommen werden.
- Nach dem Spielen im Sandkasten sollten die Hände gewaschen werden, besonders vor dem Essen.
- Im oder am Sandkasten selber sollte nicht gegessen werden.
- Wird Spielzeug nach dem Sandkasten in Räume mitgenommen, sollte es vorher gründlich gereinigt werden.

Impressum

Herausgeber: Niedersächsisches Landesgesundheitsamt, Roesebeckstr. 4 - 6, 30449 Hannover
0511/4505-0, www.nlga.niedersachsen.de, Stand: März 2025

Allgemeine Bauliche Aspekte bei Sandspielplätzen

- Der Sandspielplatz sollte durch eine adäquate Einzäunung vor Hunden, Katzen und Nagetieren geschützt werden.
- Die Umfassung von Sandplätzen darf keine Stolperfallen aufweisen.
- Bei der Planung der Bepflanzung der unmittelbaren Umgebung des Sandspielplatzes sollten keine giftigen Pflanzen [10] oder Bäume mit hohem Laubeintrag verwendet werden.
- Der Sandkasten sollte eine ausreichende Drainage haben, um Feuchtigkeitstaus, die das bakterielle Wachstum begünstigen, zu vermeiden und eine natürliche Reinigung des Sandes durch Regen zu ermöglichen [11].
- An einen adäquaten Sonnenschutz (z. B. Sonnensegel) sollte besonders in Kindertageseinrichtungen gedacht werden.

Quellen

[1] Untersuchungen zur mikrobiologisch-hygienischen Qualität von Spielsand, Kohnen, W et al, UmweltmedForschPrax 6 (1) 25-30, (2001)

[2] Untersuchungen zum Vorkommen von Parasitenstadien im Sand von Kinderspielplätzen im Stadtgebiet Hannover, Salzkotten A.K., Dissertation Tierärztliche Hochschule Hannover (2014)

[3] <https://www.umweltbundesamt.de/daten/luft/luftschadstoff-emissionen-in-deutschland/schwermetall-emissionen#entwicklung-seit-1990> (Aufgerufen am 04.03.2025)

[4] [§5 KSpOG Abs 2. - Herstellung und Instandhaltung, Bremen](#) (2020)

[5] [Fachempfehlung zur Spielsandhygiene auf Kinderspielflächen - Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz, Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales und des Ministeriums für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des Landes Nordrhein-Westfalen \(2020\)](#)

[6] [Hygieneleitfaden für die Kindertagesbetreuung, 2.Aufl. Landesgesundheitsamte Baden-Württemberg \(2019\)](#)

[7] DIN 18034-1:2020-10 Spielplätze und Freiräume zum Spielen - Teil 1: Anforderungen für Planung, Bau und Betrieb (2020)

[8] DIN EN 71-3:2021-06 Sicherheit von Spielzeug - Teil 3: Migration bestimmter Elemente; Deutsche Fassung EN 71-3:2019+A1:2021 (2021)

[9] [Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung \(BBodSchV\) BGBl. I S.2598 \(2023\)](#)

[10] [DGUV Information 202-023 Giftpflanzen: Beschauen, nicht kauen! \(2006\)](#)

[11] [DGUV Information 202-022 Außenspielflächen und Spielplatzgeräte \(2020\)](#)

Impressum

Herausgeber: Niedersächsisches Landesgesundheitsamt, Roesebeckstr. 4 - 6, 30449 Hannover
0511/4505-0, www.nlga.niedersachsen.de, Stand: März 2025

Anhang

Tabelle 1: Beispielhafte Darstellung der Vorsorgewerte¹ bei Bodenart Sand der BBodschV vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716, inkl. der Legende) und der darauf basierenden Werte für die Einbringung (70 % des Vorsorgewertes gerundet) von Spielsand und den Austausch (100 % des Vorsorgewertes) für **anorganische Stoffe und der Bodenart Sand**.

Stoff	Vorsorgewert (Bodenart Sand lt. BBodschV)	Einbringungswert (max. 70 % des Vorsorgewertes)	Austauschwert (100 % des Vorsorgewertes)
[mg/kg Trockenmasse]			
Arsen	10	7	10
Blei	40	28	40
Cadmium	0,4	0,3	0,4
Chrom _{gesamt}	30	21	30
Kupfer	20	14	20
Nickel	15	10,5	15
Quecksilber	0,2	0,1	0,2
Thallium	0,5	0,4	0,5
Zink	60	42	60

Tabelle 2: Beispielhafte Darstellung der Vorsorgewerte bei Bodenart Sand der BBodschV vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716, inkl. der Legende) und der darauf basierenden Werte für die Einbringung (70 % des Vorsorgewertes gerundet) von Spielsand und den Austausch (100 % des Vorsorgewertes) für **organische Stoffe und einem TOC-Gehalt ≤ 4 %**.

Stoff	Vorsorgewert bei TOC-Gehalt ≤ 4 % (Bodenart Sand lt. BBodschV)	Einbringungswert bei TOC-Gehalt ≤ 4 % (max. 70 % des Vorsorgewertes)	Austauschwert bei TOC-Gehalt ≤ 4 % (100 % des Vorsorgewertes)
[mg/kg Trockenmasse]			
Summe aus PCB ₆ und PCB-118 ²	0,05	0,04	0,05
Benzo(a)pyren	0,3	0,21	0,3
PAK ₁₆ ³	3	2,1	3

Tabelle 3: Beispielhafte Darstellung der Vorsorgewerte bei Bodenart Sand der BBodschV vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716, inkl. der Legende) und der darauf basierenden Werte für die Einbringung (70 % des Vorsorgewertes gerundet) von Spielsand und den Austausch (100 % des Vorsorgewertes) für **organische Stoffe und einem TOC-Gehalt > 4 %**.

Stoff	Vorsorgewert bei TOC-Gehalt > 4 % (Bodenart Sand lt. BBodschV)	Einbringungswert bei TOC-Gehalt > 4 % (max. 70 % des Vorsorgewertes)	Austauschwert bei TOC-Gehalt > 4 % (100 % des Vorsorgewertes)
[mg/kg Trockenmasse]			
Summe aus PCB ₆ und PCB-118 ²	0,1	0,07	0,1
Benzo(a)pyren	0,5	0,35	0,5
PAK ₁₆ ³	5	3,5	5

² Summe aus PCB₆ und PCB-118: Stellvertretend für die Gruppe der polychlorierten Biphenyle (PCB) werden für PCB-Gemische sechs Leit-Kongeneren nach Ballschmiter (PCB-Nummer 28, 52, 101, 138, 153, 180) sowie PCB-118 untersucht.

³ PAK₁₆: Stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der Environmental Protection Agency (EPA) 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo[a]anthracen, Benzo[a]pyren, Benzo[b]fluoranthren, Benzo[g,h,i]perylen, Benzo[k]fluoranthren, Chrysen, Dibenzo[a,h]anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno[1,2,3-cd]pyren, Naphthalin, Phenanthren und Pyren.