

Sachgebiet Bäder

Gefahrstoffexposition und Hitzebelastung bei der Durchführung von Saunaaufgüssen

Stand: 24.02.2020

Das Saunabad erfreut sich bei vielen Menschen großer Beliebtheit. Saunagäste möchten Temperatur- und Duftreize insbesondere zur Erholung und Förderung der Gesundheit nutzen. Eine Reizverstärkung erfolgt durch das Aufbringen von mit Saunaaufgussmitteln versehenes Wasser auf heiße Steine während eines Saunaaufgusses. Die Stärken der gewünschten Reizerhöhungen sind von der Menge des Aufgusswassers bzw. von den verwendeten Aufgussmitteln und deren Konzentration abhängig. Saunaaufgüsse zählen heute mit zu den wesentlichen Besuchsmotiven von Saunagästen. Der Deutsche Saunabund hat zur Sicherstellung der Qualität der Aufgüsse und des gesundheitlichen Wohlergehens seiner Kunden eine Saunaregel herausgegeben. Um besondere Erlebnisse zu bieten, werden in Saunen häufig davon abweichende eventorientierte Aufgusszeremonien durchgeführt.

In öffentlichen Saunaanlagen werden Saunaaufgüsse von Beschäftigten durchgeführt, die dabei tätigkeitsbedingt ebenfalls den beschriebenen Reizwirkungen ausgesetzt sind. Bedingt durch das Beschäftigungsverhältnis kann das Personal i.d.R. Anzahl und Häufigkeit der Aufgüsse nicht frei wählen. Dem Wunsch der Saunagäste nach stärkeren Temperatur- bzw. Duftreizen folgend, ist tendenziell mit vermehrter Aufgusswassergabe, verlängerten Aufgusszeiten oder konzentrierteren Aufgusswässern zu rechnen. Nach vom Sachgebiet Bäder im DGUV-Fachbereich Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege initiierten Untersuchungen ist bei Saunaaufgüssen mit Zusatz von Aufgussmitteln unter bestimmten Bedingungen mit einer Freisetzung von kanzerogenem Formaldehyd zu rechnen.

Inhalt

1 Gefahrstoffexposition

2 Hitzebelastung

1 Gefahrstoffexposition	2
2 Hitzebelastung	2
3 Empfehlungen	3

1 Gefahrstoffexposition

Zur Durchführung von Saunaaufgüssen werden dem Aufgusswasser oftmals in Ethanol und/oder Propanol gelöste Saunaaufgussmittel zugesetzt. Das so versetzte Aufgusswasser wird mit Kellen auf heiße Steine im Saunaofen aufgebracht. Die Steine im oberen Bereich der Saunaöfen haben Oberflächentemperaturen zwischen etwa 100°C und 250°C. In Abhängigkeit von der aufgebrachten Menge und der Art und Weise des Aufgießens verdampft das Aufgusswasser beim Aufbringen auf die heißen Steine entweder vollständig oder läuft weiter nach unten auf die tieferen Bereiche der Saunaöfen bis auf die bis zu 450°C heißen Oberflächen der Heizelemente durch. Solch hohe Temperaturen bewirken pyrolytische und oxidative Prozesse bei den organischen Bestandteilen der Saunaaufgussmittel. Als ein besonders gesundheitlich relevantes Abbauprodukt kann dabei Formaldehyd entstehen. Für Formaldehyd wurde ein Arbeitsplatzgrenzwert von 0,37 mg/m³ Luft festgelegt und bezüglich des karzinogenen Potentials der Kategorie 1B (Stoffe, die wahrscheinlich beim Menschen karzinogen wirken) zugeordnet.

Das Sachgebiet Bäder der DGUV initiierte ein Forschungsprojekt zur Erfassung von Pyrolyse- und Oxidationsprodukten, dessen Ergebnisse in der Fachzeitschrift Gefahrstoffe – Reinhaltung der Luft Nr. 7/8 2017 (77) Seiten 332 bis 341 publiziert wurden. Der Forschungsbericht "Gefahrstoffexposition bei Saunaaufgüssen" ist auf der Homepage des SG Bäder unter https://www.dguv.de/de/praevention/fachbereiche_dguv/gesund_wohlfahrt/sg-baeder/index.jsp abrufbar.

2 Hitzebelastung

Saunagäste möchten beim Besuch der Sauna einen Hitzereiz erfahren und dadurch die Herzfrequenz und den Kreislauf aktivieren. Dieser Reiz wird bei Aufgüssen durch eine deutliche Erhöhung der Luftfeuchtigkeit gesteigert. Dabei verdampft das in den Saunaraum eingebrachte Wasser. Die zusätzliche Dampfmenge kondensiert teilweise auf der kühleren Haut, wobei die im Dampf gespeicherte Energie von 538 Kalorien/g Wasser als Wärme frei wird.

Diese von Saunagästen gewünschten Effekte wirken natürlich in identischer Weise auch auf das Aufgusspersonal ein. Zusätzlich zur freigewordenen Kondensationswärme auf der Haut bewirken die körperliche Arbeit des Aufgießens und Wedelns eine weitere Erhitzung des Fachpersonals.

Das Sachgebiet Bäder der DGUV initiierte ein Forschungsprojekt zur "Wärmebelastung beim Durchführen von Saunaaufgüssen". Der Forschungsbericht ist auf der Homepage des SG Bäder unter https://www.dguv.de/medien/inhalt/praevention/fachbereiche_dguv/fb-gesund_wohlfahrt/sg-baeder/waermebelastung.pdf veröffentlicht. Als zusammenfassendes Ergebnis des Projektes wird die Empfehlung ausgesprochen, dass die thermische Belastung für das Aufgusspersonal durch Tragen trockener Kleidung (Shorts und T-Shirt) gesenkt werden kann.

3 Empfehlungen

Aus den Ergebnissen leitet das SG Bäder zum Schutz des Aufgusspersonals und auch der Saunagäste folgende Empfehlungen ab:

Empfehlungen für risikominimierte Saunaaufgüsse:

Durchführung des Saunaaufgusses:

- Wassermenge für den Aufguss max.30 g Wasser pro m³ Volumen des Saunaraumes
- Verzicht auf Aufgussmittel
- Bei Verwendung von Aufgussmitteln Herstellerangaben und Dosierung strikt beachten
- Aufgusswasser so auf die heißen Steine des Saunaofens aufbringen, dass es nicht auf die Heizelemente des Saunaofens gelangen kann
- Aufgusszeit max. 10-12 Minuten
- Pro Stunde und Person (Mitarbeitende) nur einen Aufguss

Bauliche und organisatorische Empfehlungen:

- Mindestens 10-facher Luftwechsel pro Stunde im Saunaraum, bei Bedarf auf das 20-fache erhöhen
- Beschaffung von Saunaöfen, die durch konstruktive Maßnahmen das direkte Auftreffen des Ausgusswassers auf die Heizelemente verhindern
Verzicht auf Aufgussmittel oder Verwendung von Produkten, die nachweislich bei Erhitzung auf über 200°C keine Gefahrstoffe in gefährdenden Konzentrationen entstehen lassen (insbesondere keine Kanzerogene)
- Arbeitsmedizinische Vorsorge anbieten
- Regelmäßige Unterweisung des Aufgusspersonals
- Trockene Kleidung schützt das Aufgusspersonal vor thermischer Belastung
- Nach dem Aufguss erfolgt Entwärmung zur Normalisierung der Körpertemperatur in einem nicht durch Hitze belasteten Klimabereich
- Getränke zur Rehydrierung dem Personal anbieten

Herausgeber

Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e.V. (DGUV)

Glinkastraße 40
10117 Berlin
Telefon: 030 13001-0 (Zentrale)
Fax: 030 13001-9876
E-Mail: info@dguv.de
Internet: www.dguv.de

Sachgebiet „Bäder“
im Fachbereich „Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege“
der DGUV
www.dguv.de Webcode: d120533