

Erhebung 2023

Ausgewählte Sicherheitsmerkmale von Treppen im öffentlichen Raum

Treppen sind ein Unfallhotspot. Laut offizieller Statistik sterben jährlich 90 in der Schweiz wohnhafte Personen an den Folgen eines Sturzes auf Treppen oder Stufen. Die Dunkelziffer der tödlichen Sturzunfälle ist jedoch hoch. Tatsächlich muss von einer rund sechsmal höheren Zahl an Opfern ausgegangen werden. Bauliche Defizite in der Treppenkonstruktion gehören zu den Hauptursachen für Treppenstürze. Die Erhebung hat zum Ziel, bauliche Merkmale zu erfassen und so langfristig eine Aussage über das Sicherheitsniveau von Schweizer Treppen zu ermöglichen.

In dieser Publikation werden die Erkenntnisse zur Verbreitung von drei der insgesamt 17 erhobenen Konstruktions-eigenschaften von Treppen dargestellt. Als Treppe wird eine aus mindestens drei Stufen gebildete Anlage verstanden. Die Ergebnisse werden getrennt für Innen- und Aussentreppen aufgeführt, da sich diese in ihrer Bauweise massgeblich unterscheiden. Dies zeigt sich zum Beispiel bei den unterschiedlichen konstruktiven Anforderungen, die durch das Platzverhältnis oder die Absturzgefahr gestellt werden. Aber auch materialtechnische Anforderungen sind von Bedeutung – etwa die Witterungsbeständigkeit.

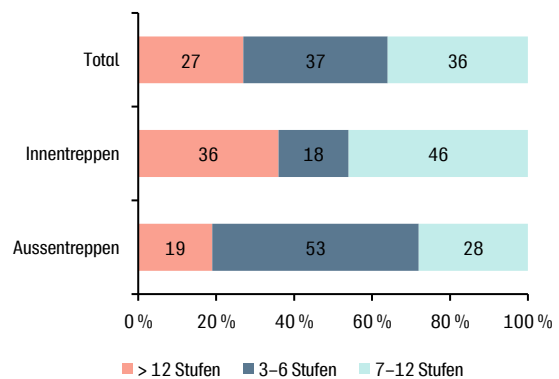
Lange und kurze Treppenläufe bergen Sturzgefahren

Unfallrelevanz der Anzahl Stufen kurz erklärt: Treppenläufe mit vielen Stufen können die Beine ermüden, und bei einem Sturz am oberen Ende der Treppe ist die Verletzungsgefahr wegen des tiefen Falls gross. Was kaum bekannt ist: Auch kurze Treppenläufe bergen eine Sturzgefahr. Sie werden leicht übersehen und sind eine motorische Herausforderung. In kürzester Zeit muss das automatisierte Bewegungsmuster von «Gehen» auf «Treppensteigen» und wieder zurück umgestellt werden.

Diese Wechsel im Bewegungsablauf sind fehleranfällig, weshalb Stürze besonders häufig zu Beginn und am Ende einer Treppe – oder bei kurzen Treppenläufen – geschehen. Bei einem längeren Treppenlauf hat das Gehirn schlichtweg mehr Zeit für diesen «Programmwechsel», was die Treppe sicherer macht. Ein gutes Sicherheitsniveau weisen Treppenläufe mit sieben bis zwölf Stufen auf.

Erkenntnisse der Erhebung: Zwei Drittel der erhobenen Treppenläufe sind kurze oder lange Treppenläufe (Abbildung 1). Kurze Treppenläufe mit drei bis sechs Stufen waren dabei signifikant häufiger im Aussenbereich zu finden, lange Treppenläufe mit über zwölf Stufen vermehrt im Innenbereich. Rund ein Drittel der erhobenen Treppen hatte ein gutes Sicherheitsniveau bezüglich der Anzahl Stufen (sieben bis zwölf Stufen).

Abbildung 1: Anzahl Stufen nach Treppenstandort (Total n = 529, Innentreppen n = 242, Aussentreppen n = 287)



Methode: Von Januar bis Juni 2023 wurde erstmals die Sicherheit von Treppen im öffentlichen Raum in der Schweiz erhoben. Insgesamt wurden 529 öffentlich zugängliche, gebäudegebundene Treppen (242 Innen- und 287 Aussentreppen) in Agglomerationszentren im Raum Basel, Bern, Lausanne und Zürich systematisch ausgewählt und deren Konstruktionsmerkmale in einer Datenbank erfasst. Die Standorte wurden über eine geschichtete Stichprobe aus dem Eidgenössischen Gebäude- und Wohnungsregister gezogen. Berücksichtigt wurden die Gebäudeklassen Gross- und Einzelhandelsgebäude, Kultur- und Freizeitgebäude mit Museen und Bibliotheken sowie Kirchen und Parkhäuser. Die Sicherheitsmerkmale wurden vor Ort von geschulten Erheberinnen und Erhebern vermessen und erfasst.

Zitationsvorschlag:

Ellenberger L, Bächli M. *Erhebung 2023: Ausgewählte Sicherheitsmerkmale von Treppen im öffentlichen Raum*.

Bern: BFU, Beratungsstelle für Unfallverhütung; 2023. Forschung.

DOI: 10.13100/BFU.2.510.01.2023

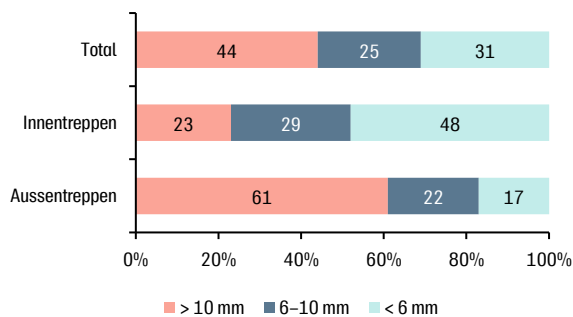
Diese Version der Erhebung (11.01.2024) ersetzt die vorherige Version.

Ungleichmässige Stufenhöhen erhöhen Stolpergefahr

Unfallrelevanz von ungleichmässigen Stufenhöhen kurz erklärt: Eine sichere Treppe hat gleichmässige Steigungen. Das heisst, alle Stufen sind genau gleich hoch. Schon Abweichungen von 6 mm können zum Stolpern führen, denn unser Gehirn geht von regelmässigen Stufenhöhen im Treppenverlauf aus. Um Energie zu sparen, heben wir den Fuss beim Treppensteigen unbewusst nur so hoch wie nötig. Ist eine Stufe uneben oder schadhafte oder ist die Treppe ungleichmässig gebaut, kann es deshalb zu Stürzen kommen.

Erkenntnisse der Erhebung: Über zwei Drittel (69 %) aller Treppen weisen sturzrelevante Abweichungen von 6 mm oder mehr in der Höhe bei aufeinanderfolgenden Stufen auf (Abbildung 2). Bei drei von fünf Treppen im Aussenbereich finden sich dabei starke Unregelmässigkeiten von > 10 mm (61 %). Im Innenbereich ist das seltener der Fall. Dort weist nur eine von fünf Treppen vergleichbare Unregelmässigkeiten auf (23 %).

Abbildung 2: Abweichung in der Höhe bei aufeinanderfolgenden Stufen nach Treppenstandort (Total n = 529, Innentreppen n = 242, Aussentreppen n = 287)



Handläufe fehlen vor allem bei kurzen Treppenläufen und im Aussenbereich

Unfallrelevanz der Handläufe kurz erklärt: Der reflexartige Griff zum Handlauf kann entscheidend sein, um bei einem Stolperer auf der Treppe einen Sturz zu verhindern. Handläufe sind aber nicht erst im Falle eines Gleichgewichtsverlusts wichtig: Werden sie von der ersten Stufe an ergriffen, können sie eine taktile Führung bieten – die Benutzerin, der Benutzer spürt, wie die Treppe verläuft und wo sie endet.

Viel wichtiger – aber selten bedacht: Der Handlauf hilft zudem, eine Treppe überhaupt zu erkennen. Insbesondere kurze Treppenläufe im Aussenbereich werden leicht übersehen. Der Blick ist im Freien eher in die Ferne gerichtet, weil man sich orientieren muss oder die Umgebung betrachtet. Ein Handlauf fällt durch seine Höhe leichter ins Blickfeld und lenkt so die Aufmerksamkeit auf die Treppe. Hat es mehr als einen Handlauf, können mehrere Personen gleichzeitig die Treppe in beide Richtungen sicher mit dem Handlauf nutzen. Auch bei einseitigen körperlichen Beeinträchtigungen oder beim Tragen von Gegenständen ist es hilfreich, die Seite des Handlaufs wählen zu können. Aus diesem Grund ist ein zweiter Handlauf im öffentlichen Raum in der Regel erforderlich.

Erkenntnisse der Erhebung: Insgesamt weisen nur 32 % der Treppen zwei oder mehr Handläufe auf (Abbildung 3). Handläufe fehlen vor allem bei Aussentreppen. Während jede vierte Treppe im Aussenbereich keinen Handlauf hat (24 %), ist dies im Innenraum nur bei rund jeder fünfzehnten der Fall (8 %). Vor allem bei kurzen Treppenläufen (drei bis sechs Stufen) fehlt der Handlauf oftmals; so ist es noch schwieriger, die Treppe zu erkennen. Dies gilt sowohl bei Innen- als auch bei Aussentreppen (Tabelle 4). Ein zweiter Handlauf, wie er für die meisten Treppen im öffentlichen Raum normativ vorgeschrieben ist, war nur bei rund jeder dritten Treppe vorhanden.

Abbildung 3: Existenz von Handläufen nach Treppenstandort (Total n = 529, Innentreppen n = 242, Aussentreppen n = 287)

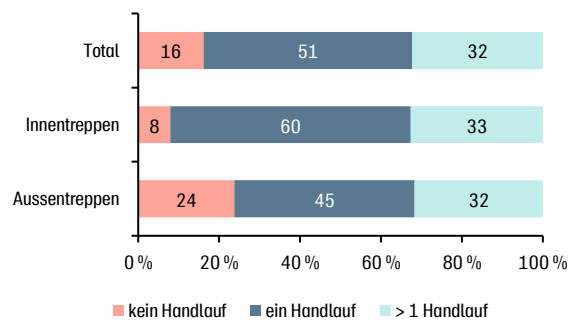


Tabelle 1: Anzahl Stufen eines Treppenlaufs nach Treppenstandort

	Aussentreppe	Innentreppe	Total
3-6	153 (53 %)	43 (18 %)	196 (37 %)
7-12	80 (28 %)	111 (46 %)	191 (36 %)
> 12	54 (19 %)	88 (36 %)	142 (27 %)
Total	287 (100 %)	242 (100 %)	529 (100 %)

Tabelle 2: Abweichung in der Höhe bei aufeinanderfolgenden Stufen nach Treppenstandort

	Aussentreppe	Innentreppe	Total
> 10 mm	176 (61 %)	56 (23 %)	232 (44 %)
6-10 mm	63 (22 %)	71 (29 %)	134 (25 %)
< 6 mm	48 (17 %)	115 (48 %)	163 (31 %)
Total	287 (100 %)	242 (100 %)	529 (100 %)

Tabelle 3: Existenz von Handläufen nach Treppenstandort

	Aussentreppe	Innentreppe	Total
Kein Handlauf	68 (24 %)	19 (8 %)	87 (16 %)
1 Handlauf	128 (45 %)	144 (60 %)	272 (51 %)
> 1 Handlauf	91 (32 %)	79 (33 %)	170 (32 %)
Total	287 (100 %)	242 (100 %)	529 (100 %)

Tabelle 4: Existenz von Handläufen nach Treppenstandort und Anzahl Stufen

	Aussentreppe			Innentreppe		
	3-6	7-12	> 12	3-6	7-12	> 12
Kein Handlauf	56 (37 %)	8 (10 %)	4 (7 %)	17 (40 %)	2 (2 %)	0 (0 %)
1 Handlauf	56 (37 %)	40 (50 %)	32 (59 %)	18 (42 %)	76 (68 %)	50 (57 %)
> 1 Handlauf	41 (27 %)	32 (40 %)	18 (33 %)	8 (19 %)	33 (30 %)	38 (43 %)
Total	153 (100 %)	80 (100 %)	54 (100 %)	43 (100 %)	111 (100 %)	88 (100 %)