

DAV-Kletterhallenstudie #3

Es war wieder soweit. Die Verhaltensforscher der Abteilung Sicherheitsforschung des Deutschen Alpenvereins haben sich erneut in das Habitat des *Homo Verticalis Indoorensis* begeben, um das Verhalten und Erleben dieser Spezies noch genauer zu erforschen. Aus vergangenen Studien ist bereits bekannt, dass der Hallenvertikalsportler zwar kognitiv hoch entwickelt ist, manchmal jedoch irrational handelt und dabei Verhalten zeigt, mit welchem er sich selbst oder andere Artgenossen gefährdet. Welche „inneren“ und/oder „äußeren“ Faktoren beeinflussen sein selbst- und fremdgefährdendes Verhalten also? Dieser Frage soll im Folgenden nachgegangen werden.



von Martin Schwiersch, Bernhard Streicher, Florian Hellberg, Christoph Hummel & Philipp Stromereder

Die Kletterhallen erfreuen sich nun schon seit geraumer Zeit immer noch größeren Zuspruchs und schießen wie Pilze aus dem Boden, um der großen Nachfrage überhaupt gerecht zu werden, die hierzulande herrscht. Das Hallenklettern hat sich inzwischen zu einer eigenständigen Sportart entwickelt, die ganz andere Aspekte betont als das traditionelle Klettern und Bergsteigen, von dem es abstammt. Ein Aspekt, der beide Arten des Kletterns jedoch nach wie vor verbindet, ist die immanente Gefahr des Absturzes auf den Boden. Trotz Halbautomat und Co bleibt diese Gefahr bestehen, obwohl gesetzlich vorgeschriebene Sicherheitsstandards Gefahren wie z.B. Hakenausbrüche in Kletterhallen aufs Geringste reduzieren. Mit Hilfe der hier vorgestellten Studie wollten wir nun empirisch fundiert herausfinden, welche Faktoren denn dazu beitragen könnten, dass Menschen in Kletterhallen Fehler machen. Der eine oder andere Leser wird schnell eine intuitive, der Erfahrung folgende Antwort auf diese Frage bereithaben und uns selbst ging es ehrlich gesagt genau gleich. Dennoch wollten wir unsere bis dato weitgehend rein intuitiven Annahmen nun auch einer empirischen Überprüfung unterziehen. Die hier vorgestellten Ergebnisse sollen als erster Ansatzpunkt verstanden werden, für die weitere Untersuchung der Ursachen von Verhaltensfehlern beim Hallenklettern.



Methodik

Den Ausgangspunkt für diese Studie bildet eine für uns überraschende Erkenntnis, die sich aus den zwei vorangegangenen Kletterhallenstudien der Sicherheitsforschung aus den Jahren 2004 (Trenkwalder et al.) und 2012 (Funk et al.) ergeben hat. In beiden Untersuchungen wurde sozusagen als Nebenprodukt festgestellt, dass sich die Kletterhallen bezüglich der Anzahl an beobachteten Fehlern pro Klettervorgang (= Fehlerrate) signifikant voneinander unterscheiden. In einigen Hallen werden also weniger Fehler gemacht als in anderen - und dieser Unterschied kam, wie eine statistische Überprüfung zeigt, mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zufällig zustande. Die Fragen, die sich uns in dieser Studie also stellten, waren: Bezüglich welcher Faktoren unterscheiden sich Kletterhallen mit niedriger Fehlerrate von Kletterhallen mit einer höheren Fehlerrate? Können aus den gefundenen Unterschieden Erkenntnisse über die Ursachen von Ver-



haltensfehlern beim Hallenklettern abgeleitet werden? Zur Beantwortung dieser Fragen verfolgten wir einen möglichst breiten Ansatz. Für uns kam eine Reihe von möglichen Faktoren in Frage, die wir mit der Verursachung von Verhaltensfehlern in Verbindung brachten und daher als untersuchungswürdig erachteten. Zunächst einmal könnten Ursachen für die unterschiedlichen Fehlerraten in den Hallen auf die Kletterer, die sich dort befinden zurückzuführen sein. Neben formalen Dingen wie z.B. Ausbildungsgrad und „Kletterzeit“ interessierte uns dabei besonders, welche Wahrnehmung die Kletterer von bestimmten Aspekten in einer Kletterhalle besitzen. Deshalb machten wir uns zunächst einmal daran, einen Fragebogen zu entwickeln, mit dem die Kletterer zu folgenden Aspekten befragt werden sollten:

Demographie

Wie alt sind die Kletterer, welches Geschlecht haben sie und in welchem Lebensabschnitt befinden sie sich? Diese Faktoren waren auch in den vorangegangenen Studien von Funk (2012) und Trenkwalder (2004) bereits untersucht worden und nicht relevant als Ursache für Verhaltensfehler. Für uns waren diese Variablen trotzdem wichtig, um die Stichprobenszusammensetzung der Vorgängerstudien mit denen der aktuellen Studie vergleichen zu können.

Fragen zum Klettern

Wie lange klettern die Kletterer in einer Kletterhalle schon; „drinnen“, aber auch „draußen“? Wie häufig gehen Hallenbesucher zum Klettern und in welchem Schwierigkeitsgrad tun sie dies? Auch diese Faktoren waren schon in den vorausgegangenen Studien untersucht worden und zeigten keinen Zusammenhang mit der Fehlerrate in Kletterhallen. Uns interessierte außerdem, welche weiteren Spielformen des Kletterns die Hallenbesucher in den verschiedenen Hallen betreiben, wie beispielsweise Mehrseillängentouren im Plaisir- oder Alpingelände. Zentral war dabei die Frage, ob es einen Zusammenhang zwischen Fehlerhäufigkeit in einer Kletterhalle und der Erfahrung der Hallenbesucher in verschiedenen Kletterdisziplinen gibt.

Fragen zum Bergsteigen

Ähnlich den Fragen zum Klettern interessierte uns der Zusammenhang zwischen Fehlerhäufigkeit und der Ausprägung der Bergsporterfahrung der Besucher in den untersuchten Kletterhallen: Werden in Kletterhallen, deren Besucher auch am Klettersteig, beim Eisklettern oder beim Hochtourengehen unterwegs sind, mehr oder weniger Fehler begangen? Kann es sein, dass eine gewisse Desensibilisierung für die Gefahren beim Hallenklettern stattfindet, wenn sich Menschen öfter auch im alpinen Gelände aufhalten?

Bekanntheit der Kletterer untereinander

Wie gut kennen sich die Kletterer in einer Kletterhalle und hängt dies mit der Fehlerhäufigkeit in einer Kletterhalle zusammen? Wir konnten uns hier zwei Szenarios vorstellen: Zum einen könnte es sein, dass Kletterer, die sich untereinander kennen, mehr Sicherheitsfehler begehen, weil diese sich durch Gespräche und Aufmerksamkeit füreinander ablenken. Zum anderen wäre aber auch denkbar, dass eine gewisse Bekanntheit der Kletterer untereinander die Hürde senkt, sich gegenseitig auf mögliche Fehler anzusprechen. Allein die „Gefahr“, sich die Blöße geben lassen zu müssen, von Bekannten auf einen Fehler angesprochen zu werden, könnte bewusst oder unbewusst ein aufmerksames und „richtiges“ Sichern fördern.

Prosoziales Verhalten

Wie hilfsbereit nehmen befragte Kletterer die anderen Hallenbesucher wahr und gibt es einen Zusammenhang zwischen dieser Wahrnehmung und der beobachteten Fehlerhäufigkeit in einer Kletterhalle? Eine hohe wahrgenommene Hilfsbereitschaft der Kletterer untereinander könnte zu einer „Hilfskultur“ in Hallen beitragen, die wiederum die Kletterer ermuntert, sich auf Fehler anzusprechen, ohne zu befürchten, dass sie dafür vom Gegenüber „sanktioniert“ werden. Die entstandene „Hilfskultur“ könnte wiederum dazu führen, dass im Endeffekt weniger Fehler gemacht werden.

Hallenatmosphäre

Wir wollten wissen, ob und wie Wohl- oder Unwohlgefühl der Kletterer die Unterschiede in den Verhaltensfehlern zwischen den Kletterhallen erklärt. Gibt es Schwellen von Wohl- oder Unwohlgefühl, oberhalb oder unterhalb derer mehr oder weniger Fehler gemacht werden?

Stresserleben

Welchen Zusammenhang gibt es zwischen Stresserleben und der Fehlerrate in einer Kletterhalle? Wir differenzierten hier zwischen zwei Arten des Stresserlebens: Zum einen interessierte uns, wie hoch das „allgemeine Stresserleben“ in einer Kletterhalle ist, d.h. wie gestresst die Kletterer durch Lebensumstände (z.B. Arbeit, Familie, etc.) sind, zum anderen wollten wir wissen, wie gestresst die Kletterer durch das Klettern und den Aufenthalt in der jeweiligen Halle sind. Denkbar war für uns, dass sowohl ein sehr geringes, als auch ein sehr hohes Stresslevel im Zusammenhang mit einer hohen Fehlerrate steht.

Wahrgenommene soziale Aufmerksamkeit

Wie aufmerksam nehmen die Befragten andere Kletterer oder das Personal wahr im Hinblick auf das Bemerkens und Einschreiten bei Fehlern anderer und in welchem Zusammenhang steht diese Wahrnehmung mit der jeweiligen Fehlerrate in einer Kletterhalle?

Risikoeinschätzung

Wieviel Gefahr messen die Kletterer in einer Kletterhalle bestimmten Gefahrensituationen bei? Dabei interessierte uns, ob womöglich Kletterer in einer Halle mit höherer Fehlerrate die Gefahren des Hallenkletterns nicht adäquat einschätzen können, Fehlverhalten gar nicht erkennen und somit mehr Fehler begehen als Kletterer, die „typische“ Fehlerbilder und die damit verbundenen Gefahren erkennen.

Einschätzung der Wahrscheinlichkeit für eigene Fehler

Für wie wahrscheinlich halten es die Befragten, dass ihnen selbst bestimmte, selbst verschuldete Gefahrensituationen passieren? Als Erweiterung zu den Fragen zur Risikoeinschätzung interessierte uns, ob die Selbsteinschätzung der Kletterer bezüglich eigener Fehler im Einklang mit der beobachteten Fehlerrate in einer Kletterhalle steht.

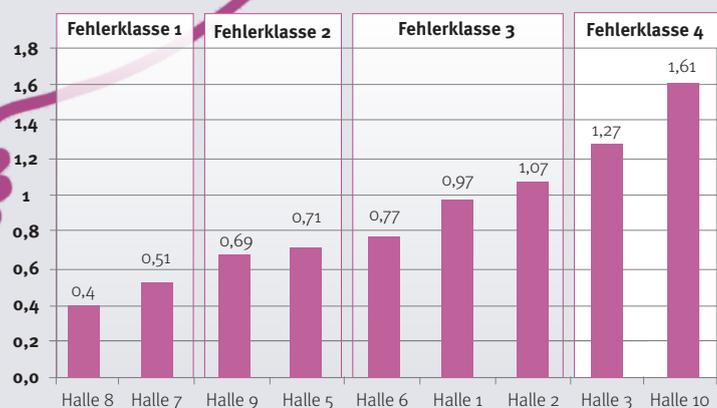
Neben den Kletterern befragten wir auch Personal und Hallenleitung der untersuchten Kletterhallen im Rahmen eines strukturierten Interviews. Wir erhofften uns, auch auf diesem Wege Informationen über Aspekte in einer Kletterhalle zu generieren, die mit der dort vorgefundenen Fehlerrate möglicherweise in Verbindung stehen. Hier standen für uns eher „weiche Aspekte“ einer Kletterhalle im Mittelpunkt:



Philipp Stromeder ist Bergführer und studiert Psychologie.



Abb. 1 Fehlerrate der Kletterhallen und dazugehörige Fehlerklasse. Hallen, in denen relativ wenige Fehler pro Klettervorgang (= Fehlerrate) beobachtet wurden, fallen in Fehlerklasse 1, solche mit vielen in Fehlerklasse 4.



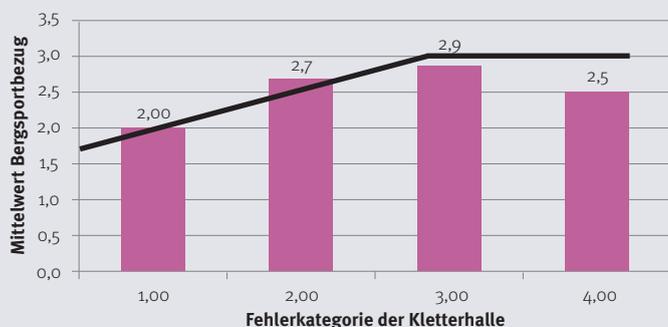
- Welche Nähe weist das Aufgabenfeld des Betriebsleiters zum Klettersport selbst und zu den Kunden in einer Kletterhalle auf?
- Welche Intensität hat der Erfahrungsaustausch der Hallenbediensteten untereinander?
- Welcher Wert wird auf Fortbildungen für Mitarbeiter und Leitung einer Kletterhalle gelegt?
- Wie sind Kontrollgänge seitens der Mitarbeiter geregelt und wie werden diese durchgeführt?

d Die Auswertung

Abb. 1 zeigt die in der Kletterhallenstudie 2012 festgestellte Fehlerrate für jede untersuchte Halle. Selbstverständlich sind die Hallen in anonymisierter Form dargestellt, um für die Betreiber in keiner Weise Nachteile entstehen zu lassen. Zu Zwecken der Einfachheit und Übersichtlichkeit haben wir die insgesamt neun Kletterhallen in vier Fehlerklassen zusammengefasst: In Fehlerklasse 1 sind Kletterhallen, die - relativ zu den anderen Hallen - fehlerarm waren, in Fehlerklasse 4 sind jene Kletterhallen, in denen - relativ zu den anderen Hallen - die meisten Fehler beobachtet wurden.



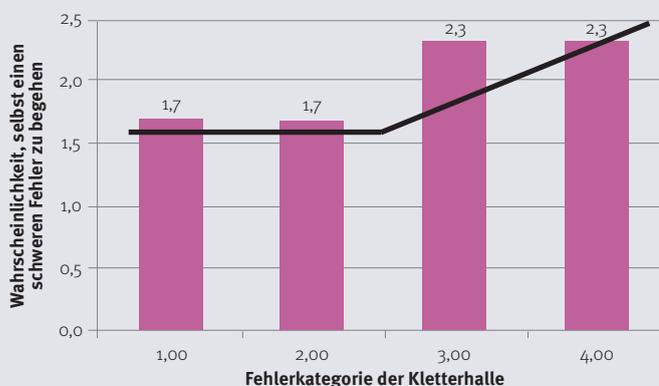
Abb. 2 Mittelwerte des „Bergsportbezugs“, aufgliedert nach Fehlerkategorie. Die Kletterer der fehlerarmen Kategorie-1-Hallen haben am wenigsten Bergsportbezug, allerdings gibt es keinen linearen Anstieg, da der Bergsportbezug bei Fehlerkategorie 2 und 4 (hoch) nahezu gleich ist.



In der Auswertung der Daten zu den befragten Kletterern verglichen wir nun die vier Hallenklassen bezüglich der oben beschriebenen Variablen. Interessant waren für uns dabei Variablen, deren Mittelwerte sich in den Hallenklassen statistisch signifikant (ANOVA) voneinander unterscheiden und wo gleichzeitig ein „proportionaler“ Zusammenhang zwischen Variablenausprägung und den vier Fehlerklassen visuell erkennbar war.

Die Informationen aus dem strukturierten Interview mit Personal und Hallenbetreiber wurden zunächst auf ihre Objektivität (Beobachterunabhängigkeit) untersucht. Dabei wurden die Mitschriften aus den einzelnen Interviews sowohl dem Interviewer selbst, als auch einer bisher in der Studie nicht beteiligten Person vorgelegt. Aus der Niederschrift der durchgeführten Interviews gaben beide ihre Einschätzung (Rating) zur Ausprägung der oben genannten „weichen“ Faktoren auf einer mehrstufigen Skala. Mit Hilfe des Intraklassen-Korrelationskoeffizienten (ICC) konnte somit statistisch die Übereinstimmung zwischen den beiden „Ratern“ für die Variablen überprüft werden. Bei Variablen, wo die beiden Rater übereinstimmten (hoher ICC), wurde für jede Variable der Mittelwert der beiden Ratings für jede Fehlerklasse gebildet. Schließlich wurden - wie oben - visuell möglichst lineare Zusammenhänge zwischen Variablenausprägung und Fehlerklasse gesucht.

Abb. 3 Mittelwerte der Variable „Einschätzung der Wahrscheinlichkeit, selbst einen schweren Fehler zu begehen“, aufgliedert nach Fehlerkategorie. „Selbstbewusste“ Kletterer generieren geringere Fehlerquoten (Hallen Fehlerkategorie 1). Hinweis: Die unterschiedlichen Balkenhöhen bei gleichem Wert ergeben sich aus der Rundung des Zahlenwertes.



Worin unterscheiden sich nun die Angaben der befragten Kletterer in fehlerärmeren Kletterhallen von jenen in fehlerträchtigeren? In der Folge berichten wir über die Variablen, die einen linearen und einen statistisch signifikanten Zusammenhang gezeigt haben.

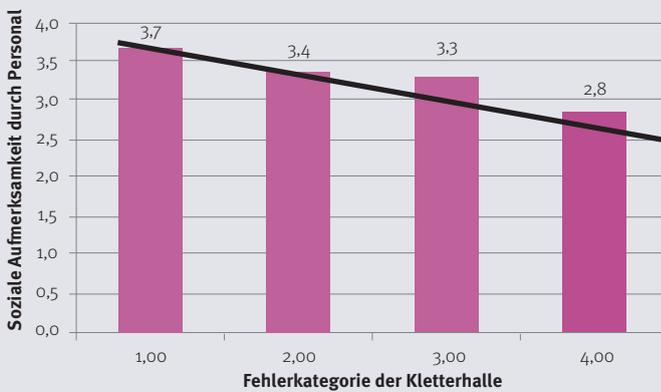
| Bergsportbezug

Wie aus Abb. 2 hervorgeht, unterscheiden sich die Kletterer in fehlerärmeren Kletterhallen von Kletterern in fehlerträchtigeren Kletterhallen im Bergsportbezug. Die durchgeführte Varianzanalyse mit anschließendem Post Hoc Test zeigt, dass sich Fehlerklasse 1 signifikant von Fehlerklasse 3 unterscheidet. Allerdings gibt es keinen linearen Zusammenhang. In den Hallen mit den meisten Verhaltensfehlern haben die Befragten einen gleichartigen Bergsportbezug wie in den Hallen, die am zweitbesten abschneiden, so dass hier nicht von einem klaren Ergebnis gesprochen werden kann.

| Einschätzung der Wahrscheinlichkeit für Risikoverhalten

Mit dieser Variable erfassten wir - mit anderen Worten ausgedrückt - das Selbstvertrauen, das ein Kletterer hat, dass er oder sie keinen schweren Fehler begeht. In Abb. 3 ist zu erkennen, dass in Hallen mit geringerer Fehlerquote die Kletterer sich sicherer sind, keine schweren Fehler zu begehen, als in Kletterhallen mit höherer Fehlerquote.

Abb. 4 Mittelwerte der Variable „Wahrgenommene soziale Aufmerksamkeit durch das Personal“ nach Fehlerkategorie. In Hallen mit geringeren Fehlerquoten schätzen die Kletterer das Hallenpersonal als „aufmerksamer“ ein.



Die Varianzanalyse bestätigt diesen Zusammenhang statistisch. Es scheint also von gewisser Bedeutsamkeit zu sein, wie sicher sich jemand ist, auch schwere Fehler vermeiden zu können.

Wahrgenommene soziale Aufmerksamkeit durch Personal

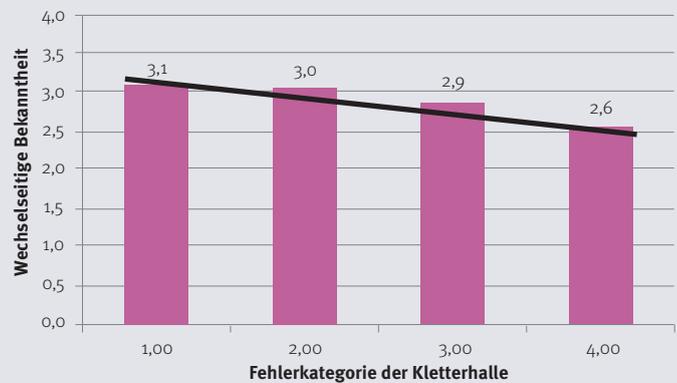
Wie aufmerksam für Verhaltensfehler wird das Personal einer Kletterhalle eingeschätzt? Es zeigt sich, dass in Hallen mit niedrigerer Fehlerhäufigkeit das Personal als aufmerksamer bezüglich Fehler der Kletterer erlebt wird als in Hallen mit höherer Fehlerhäufigkeit (statistisch signifikant). Dieser Zusammenhang wird in Abb. 4 visuell verdeutlicht.

Wechselseitige Bekanntheit

Aber nicht nur das Personal scheint eine Rolle hinsichtlich der vorgefundenen Fehlerhäufigkeit in einer Kletterhalle zu spielen. Auch bezüglich der Variable „Wechselseitige Bekanntheit“, also der Einschätzung der Kletterer, wie gut sie einander kennen, unterscheiden sich fehlerärmere und fehlerträchtigere Kletterhallen.

In Abb. 5 ist zu erkennen, dass sich die Kletterer in fehlerärmeren Kletterhallen als wechselseitig besser bekannt einschätzen, als in fehlerträchtigeren. Die Befragung der Kletterer hat somit bereits interessante Ansatzpunkte für die weitere Untersuchung der Ur-

Abb. 5 Mittelwerte der Variable „Wechselseitige Bekanntheit“ aufgegliedert nach Fehlerkategorie. Kletterer in Hallen mit geringen Fehlerquoten (Kategorie 1) scheinen sich untereinander besser zu kennen.



chen für Verhaltensfehler zu Tage gebracht. Wir haben nun auch noch das Personal und die Betriebsleitung von fehlerärmeren bzw. fehlerträchtigeren Kletterhallen zu weiter oben genannten Themenbereichen befragt.

Bezüglich welcher „weicher“ Faktoren unterscheiden sich fehlerärmere und fehlerträchtigere Kletterhallen? Wir suchten hier nach linearen Unterschieden, eine statistische Signifikanzprüfung der Unterschiede liegt nicht vor.

Formale Nähe der Aufgaben der Betriebsleitung zum Klettern

Hier stand für uns die Frage im Mittelpunkt, wie nahe das Aufgabenfeld der Betriebsleitung formal am Klettersport angelegt ist. Das heißt, wir wollten wissen, ob es erstens formale Festlegungen bezüglich des Aufgabenfeldes der Betriebsleitung gibt und zweitens, ob sich diese formal festgelegten Aufgabenfelder in fehlerärmeren und fehlerträchtigeren Hallen darin unterscheiden, dass sie noch viel mit dem Klettersport selbst zu tun haben oder sich „nur“ auf administrative Dinge beschränken. Hier konnten wir einen sehr eindeutigen Effekt feststellen. Abbildung 6 illustriert, dass das Aufgabenfeld der Betriebsleiter in Hallen mit geringerer Fehlerhäufigkeit formal näher am Klettersport ausgerichtet ist als in Hallen mit höherer Fehlerhäufigkeit.



Abb. 6 Formale Nähe der Aufgaben der Betriebsleitung zum Klettern nach Fehlerkategorie. Die Leitung von Hallen mit geringen Fehlerquoten (Kategorie 1) arbeiten formal nicht nur administrativ.

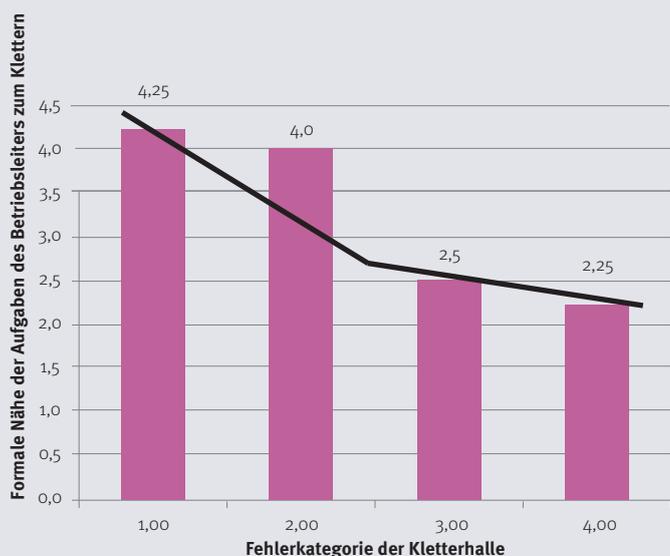
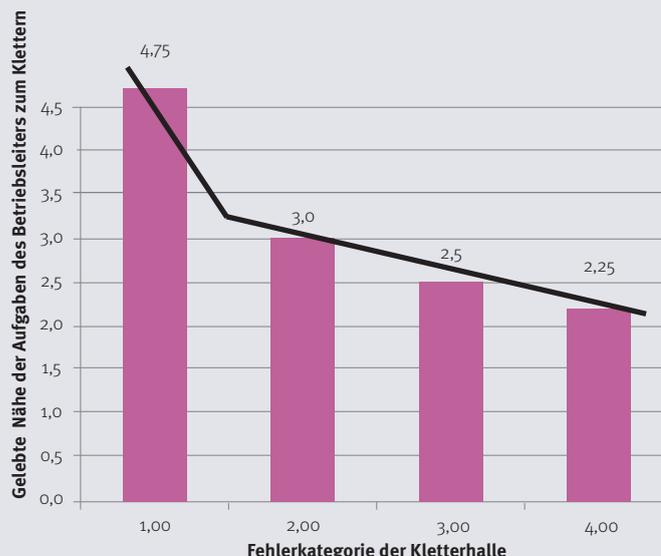


Abb. 7 Gelebte Nähe der Aufgaben der Betriebsleitung zum Klettern nach Fehlerkategorie. In Hallen mit geringeren Fehlerquoten ist die Betriebsleitung stärker in den Klettersport involviert.



Gelebte Nähe der Aufgaben der Betriebsleitung zum Klettern

Uns interessierte nun - neben den formalen Festlegungen hinsichtlich des Aufgabenfeldes der Betriebsleitung zum Klettern - auch die tatsächliche, gelebte Nähe des Aufgabenfeldes der Betriebsleitung zum Klettern. Unterscheiden sich die Hallen unterschiedlicher Fehlerklasse auch bezüglich dieser Variable? Tatsächlich, wie in Abb. 7 sehr gut zu erkennen ist, unterscheiden sich die Betriebsleiter von Hallen mit unterschiedlicher Fehlerkategorie auch bezüglich ihrer gelebten Nähe zum Klettern. In Hallen mit einer geringeren beobachteten Fehlerhäufigkeit gaben die Betriebsleiter an, dass ihre Aufgabenfelder nicht nur formal, sondern auch gelebt sehr nahe am Klettersport angelegt sind.

Gelebte Nähe der Aufgaben des Betriebsleiters zu den Kunden

Unterscheiden sich die Aufgabenfelder der Betriebsleiter von Hallen mit unterschiedlicher Fehlerkategorie nun auch bezüglich ihrer Kundennähe? Das heißt, gibt es womöglich auch einen Zusammenhang zwischen der Präsenz und damit Menge an Kontakt der Betriebsleitung zu den Kletterern in einer Kletterhalle und der in dieser Halle vorgefundenen Fehlerrate? Auch hier gibt es eine interessante Verbindung, die die beiden vorangehenden Erkenntnisse bezüglich formaler und gelebter Nähe der Aufgaben der Betriebsleiter bekräftigt. In Kletterhallen mit niedrigerer Fehlerkategorie scheint das Aufga-

benfeld der Betriebsleitung nicht nur näher am Klettersport, sondern auch näher am Kunden angelegt zu sein als in Kletterhallen mit höherer Fehlerrate, wie Abb. 8 verdeutlicht.

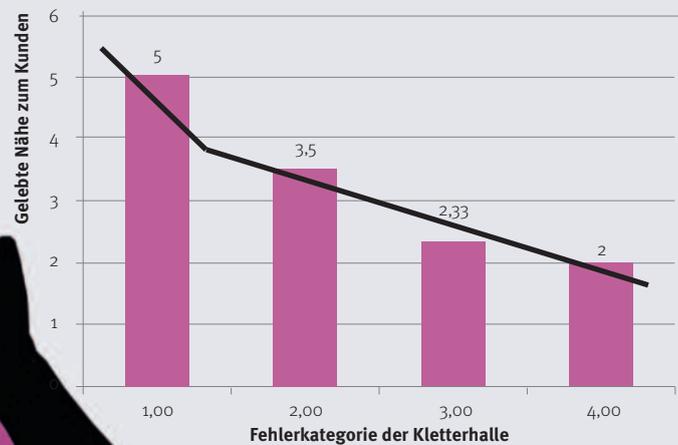
Formale Regelung zu Kontrollgängen

Wir befragten die Leitung, aber auch das Personal, ob und wie die Durchführung von „Kontrollgängen“ geregelt ist, bei denen gezielt auf Fehler der Hallenbesucher geachtet werden sollte. Auch hier zeigt sich, dass in Hallen mit niedrigerer Fehlerkategorie zumindest formal konkretere und verbindlichere Regelungen hinsichtlich durchzuführender Kontrollgänge existieren. Abb. 9 verdeutlicht dies.

Praxis der Kontrollgänge

Nicht allzu überraschend ist nun, dass der Zusammenhang zwischen formalen Regelungen zu Kontrollgängen in Kletterhallen und der Zugehörigkeit in eine bestimmte Fehlerkategorie auch durch die „Praxis der durchgeführten Kontrollgänge“ bestätigt wird. Ein ähnliches Bild: Je weniger Fehler in einer Kletterhalle, desto intensiver scheinen Kontrollgänge in den Hallen durchgeführt zu werden. Visuell veranschaulicht diesen Zusammenhang Abb. 10.

Abb. 8 Gelebte Nähe des Aufgabenfeldes der Betriebsleitung zu den Kunden nach Fehlerkategorie. Je näher die Betriebsleitung der Halle am Kunden dran ist, desto weniger Unfälle scheinen zu geschehen.



f Fazit

Wir haben die neun Kletterhallen, in denen von Funk und seinen Kollegen im Jahre 2012 systematisch Verhaltensbeobachtungen durchgeführt wurden, in Abhängigkeit ihrer Fehlerrate in vier Fehlerkategorien eingeteilt. Wir besuchten diese neun Kletterhallen erneut, mit dem Ziel, herauszufinden, bezüglich welcher Variablen sich die Kletterhallen in den unterschiedlichen Fehlerkategorien erstens statistisch signifikant unterscheiden und zweitens ein linear an- oder absteigender Trend der Ausprägungen der untersuchten Variablen zwischen den vier Fehlerkategorien erkennbar ist.

Die Vergleiche zeigen, dass in fehlerärmeren Hallen die Kletterer sich als wechselseitig bekannter als in fehlerträchtigeren Hallen einschätzen. Auch findet man eine höhere wahrgenommene Aufmerksamkeit durch das Personal eher in Hallen mit einer geringeren Fehlerkategorie. Dies wird dadurch bestärkt, dass Hallenbetreiber und das Personal in fehlerärmeren Hallen sowohl formal als auch „praktisch“ im Bereich der Kletterer präsenter sind als in fehlerträchtigeren Kletterhallen. Bekanntschaft der Kletterer untereinander, sowie die wahrgenommene „Präsenz“ des Personals in fehlerärmeren

Fotovorlage: Heiko Wilhelm



Abb. 9 Formale Regelung zu Kontrollgängen nach Fehlerkategorie. Formal geregelte Kontrollgänge des Hallenpersonals scheinen die Fehlerquote zu senken.

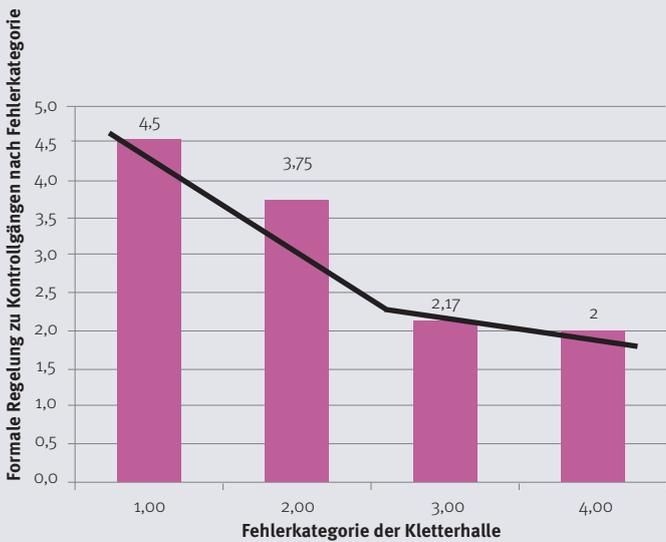
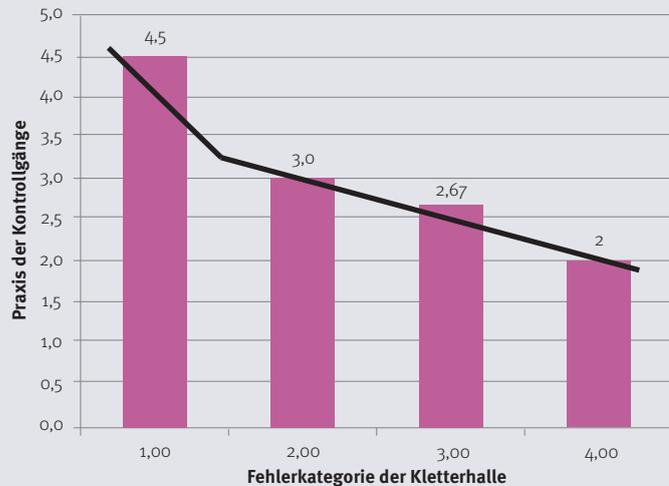


Abb. 10 Praxis der Kontrollgänge in den untersuchten Kletterhallen, unterschieden nach Fehlerkategorie. Wenig überraschend: Je mehr Kontrollgänge des Personals, desto weniger Unfälle in der Halle.



Kletterhallen könnten in einer „Hilfskultur“ verankert sein, in der das Ansprechen von Fehlern erleichtert wird und daher Fehler reduziert werden.

Wir wollten in einem letzten Schritt auch statistisch die Aussagekraft der von uns gefundenen Unterschiede zwischen den vier Hallenkategorien überprüfen. Dies konnte aus statistischen Gründen nur für die Daten aus der Befragung der Kletterer geschehen. Mit Hilfe der multifaktoriellen Varianzanalyse konnten wir berechnen, wieviel Prozent der Streuung zwischen den Fehlerkategorien durch diese Variablen aufgeklärt werden. Die aufgeklärte Streuung der Fehlerkategorien durch die Variablen liegt bei 6,5 % und ihre zusammengefasste Effektstärke (multipler Determinationskoeffizient) bei $R^2 = .12$. Dies bedeutet, dass die berichteten Variablen aus der Befragung der Kletterer nur den kleineren Teil der Streubreite der Fehlerkategorien der Hallen erklären können. Werden nur die Hallen der Fehlerkategorie 1 und 4 betrachtet, so klären die von uns gefundenen Variablen aus der Befragung der Kletterer immerhin 26,3 % der Streuung der nunmehr 2 Fehlerkategorien auf, was einer zusammengefassten Effektstärke von nun $R^2 = .51$ entspricht, einem starken Effekt.

Die Studie war als Explorationsstudie konzipiert. Wir wollten mit dem Vergleich von fehlerärmeren und fehlerträchtigeren Kletterhallen herausfinden, wo Ursachen für Verhaltensfehler beim Hallenklet-

tern liegen könnten. Die gefundenen Unterschiede zwischen den Kletterhallen können wir jedoch nicht kausal betrachten, wie beispielsweise: „Bergsportbezogene Hallenkletterer machen mehr Fehler“. Ob diese Variablen tatsächlich Einflussfaktoren sind, kann nur in einer experimentellen Studie geklärt werden - bei der z.B. die Intensität der Hallenrundgänge etc. variiert wird. Gleichwohl sind die gefundenen Unterschiede in Zusammenhang mit sozialpsychologisch begründeten Theorien zu bringen: Nimmt beispielsweise ein Hallenbesucher wahr, dass seitens des Personals aber auch seitens anderer Kletterer auf Fehler anderer geachtet und hingewiesen wird, so wird auch das zukünftige Verhalten dieses Hallenbesuchers von dieser Wahrnehmung beeinflusst sein. Er oder sie wird wahrscheinlich ebenfalls auf Fehler anderer achten und selbst andere darauf hinweisen. Geschieht dies nun im Kollektiv der Besucher einer Halle, hat sich eine soziale Norm herausgebildet, die sich positiv auf die Anzahl der Fehler in einer Kletterhalle niederschlagen kann. Wir werden versuchen, entsprechende Ansätze in Zusammenarbeit mit den Hallenbetreibern im gemeinsamen Austausch zu erarbeiten und die Fährte, auf die wir anhand der Ergebnisse dieser Studie gestoßen sind, weiter zu verfolgen, mit dem Ziel, das Wesen im Allgemeinen sowie irrationales Verhalten des Homo Verticalis Indoorensis, aber auch das seines Vorfahrens, des Homo Verticalis Outdoorensis, besser zu verstehen. ■