

Bergunfallstatistik 2020/2021



Impressum

Herausgeber: Deutscher Alpenverein e. V., Anni-Albers-Straße 7, 80807 München, Tel.: 089/140 03-0, E-Mail: info@alpenverein.de, Internet: www.alpenverein.de | **Autor:** Peter Randelzhofer | **Für den Inhalt verantwortlich:** DAV-Ressort Sportentwicklung | **Titelfoto:** DAV/Silvan Metz | **Druck:** Gotteswinter und Fibo Druck und Verlags GmbH, München | **Auflage:** 200 Exemplare, September 2022

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit vorheriger Genehmigung der Herausgeber.

Aus Platzgründen und zur besseren Lesbarkeit wurde auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers verzichtet.

Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.



DAV-Bergunfallstatistik 2020 - 2021

Inhalt

1	Zusammenfassung	4
2	Methodik	7
3	Die Unfallzahlen im langjährigen Vergleich	9
3.1	Die Unfallzahlen seit 1952	9
3.2	Entwicklung der Unfallzahlen nach Disziplinen	13
3.3	Das Unfallgeschehen im internationalen Vergleich	15
4	Bergsportdisziplin und Risiko	17
5	Das Unfallgeschehen 2020 und 2021	19
5.1	Übersicht	19
5.2	Unfallorte	28
5.3	Bergsportdisziplinen	31
5.4	Ursachen der Unfälle und Notfälle	32
5.5	Alter und Geschlecht der Betroffenen	34
5.6	Alarmierung, Rettung und Folgen	37
6	Das Unfallgeschehen im Einzelnen	41
6.1	Unfälle und Notfälle beim Wandern	42
6.1.1	Übersicht und Unfallursachen	42
6.1.2	Fallbeispiele vom Wandern und Berglaufen	43
6.2	Unfälle und Notfälle beim Bergsteigen	46
6.2.1	Übersicht und Unfallursachen	46
6.2.2	Mitreißunfälle beim Hochtourengehen	50
6.2.3	Fallbeispiele aus dem leichten Klettergelände	51
6.3	Unfälle und Notfälle beim Klettersteiggehen	52
6.3.1	Übersicht und Unfallursachen	52
6.3.2	Fallbeispiele vom Klettersteiggehen	55
6.4	Unfälle und Notfälle beim Klettern	56
6.4.1	Übersicht	56
6.4.2	Unfallursachen beim Alpinklettern	57
6.4.3	Fallbeispiele für Blockierungen beim Alpinklettern	60
6.4.4	Unfallursachen beim Sportklettern	61
6.4.5	Unfallursachen beim Kunstwandklettern	63
6.5	Unfälle und Notfälle beim Mountainbiken	64
6.6	Unfälle und Notfälle beim Skitourengehen	67
6.5.1	Übersicht und Unfallursachen	67
6.6.2	Lawinenunfälle	68
6.7	Unfälle beim Pistenskillauf, Variantenfahren und Langlauf	69
7	Quellen und Literatur	71

1 Zusammenfassung

Unfallquote auf historischem Tiefstand

Die Unfallquote, für die beim Bergsport verunfallten DAV Mitglieder, zeigt für die Jahre 2020 und 2021 einen Tiefstand. Im gesamten Berichtszeitraum wurden 1604 Unfälle und Notfälle mit insgesamt 2030 Betroffenen gemeldet. Unter Berücksichtigung des Mitgliederwachstums entspricht dies einer Verringerung der Quote gegenüber den beiden Jahren des Vorberichtszeitraums um 19%. Im Jahr 2021 sanken sogar die absoluten Zahlen an Betroffenen und Unfällen weit unter den Mittelwert der letzten 20 Jahre. Der Rückgang der Schadensmeldungen erstreckt sich über nahezu alle Bergsportarten, allerdings sind besonders bei den Wintersportarten die Unfallzahlen gesunken. So verunfallten beispielsweise im Winter 2020/21 nur 38 DAV Mitglieder beim Pistenskifahren/Langlaufen, was vor allem auf den pandemiebedingten Ausfall der Saison in vielen Skigebieten im Winter 2020/21 zurückzuführen ist. Bei den Zahlen für die Sommerhalbjahre setzte sich der leichte Abwärtstrend der letzten Dekade ungebrochen fort, außer beim Klettersteiggehen und Mountainbiken. Die Unfallquote beim Klettersteiggehen stieg 2020 auf einen neuen Höchstwert an (69 Unfälle), 2021 waren es mit 47 Unfälle wieder etwas weniger Schadensmeldungen, dennoch merklich höher als der vorangegangene 10 Jahres-Durchschnitt von 35 Meldungen. Wie in den Berichtszeiträumen zuvor, war Wandern mit einem Anteil von 39 % die Disziplin mit den meisten Schadensmeldungen, insgesamt kam es dabei zu 618 Unfälle und Notlagen mit 789 betroffenen DAV Mitgliedern. Auch die Quote der tödlich verunfallten Mitglieder liegt auf dem niedrigsten Niveau. So sind in den Jahren 2020 und 2021 insgesamt 61 DAV Mitglieder in den Bergen ums Leben gekommen. Das entspricht einem Rückgang um 34% im Vergleich zum vorherigen Berichtszeitraum (2018/19: 87†). Die meisten Todesfälle ereigneten sich dabei beim Wandern- jeder zweite Unfall war ein Wanderunfall. Die Anteile der tödlichen Unfälle beim Bergsteigen, Hochtourengehen, Klettersteiggehen und Klettern lagen deutlich niedriger. Todesfälle bei den anderen Bergsportarten waren Einzelfälle.

Unfallgeschehen temporär stark von Corona-Maßnahmen geprägt

Die Jahre 2020 und 2021 standen ganz im Zeichen der Corona-Pandemie, diese hatte großen Einfluss auf das Freizeitverhalten der Menschen. Die Tourenaktivität wurde durch Lockdown-Maßnahmen, Grenzschließungen (2020) und auch freiwilligen Verzicht dominiert. Vor allem während der strengen Lockdowns und Ausgangssperren hielten sich die DAV Mitglieder größtenteils an die Apelle von Politik und Alpenverein und waren weniger bzw. defensiver unter-

wegs, was sich in niedrigen Unfallzahlen während diesen Zeiträumen widerspiegelt, die monatlichen Unfallquoten lagen hier unter dem 10- Jahres Durchschnitt. Eine ausgeprägte Verlagerung des Unfallgeschehens hin zu wohnortnahen Mittelgebirgen konnte nicht beobachtet werden.

Überforderung auf Klettersteigen, Stürze beim Wandern

Beim Klettersteiggehen ist die Quote für Blockierungen mit einem Anteil von 55 % höher als bei jeder anderen Disziplinen des Bergsports (Alpinklettern 41%, Bergsteigen 33%, Wandern 28%). Der Anteil an Blockierung durch Überforderung war dort wesentlich höher als beim Alpinklettern und beim klassischen Bergsteigen, so gab mindestens jeder dritte geborgene Klettersteiggeher an, den Anforderungen des Steiges nicht gewachsen gewesen zu sein und sah auch keine Möglichkeit mehr, eigenständig abzustiegen. Dem entspricht, dass die Mehrzahl der Vorfälle aus sehr schwierigen Klettersteigen gemeldet werden. Klettersteige werden womöglich unterschätzt. Dafür spricht auch, dass im Berichtszeitraum vermehrt überforderte Kinder und Jugendliche aus Klettersteigen gerettet werden mussten. Dennoch spielt das Klettersteiggehen im Gesamtunfallgeschehen eine untergeordnete Rolle, denn das Risiko sich zu verletzen oder einen tödlichen Unfall zu erleiden ist im Vergleich zu den anderen Bergsportarten sehr niedrig.

Die mit Abstand häufigste Ursache bei den anderen Bergsportdisziplinen war der Sturz: der Sturz während der Abfahrt beim Pistenskilauf, Snowboarden, Tourengehen oder Mountainbiken, Stolpern oder Ausrutschen beim Wandern, der Sturz in die Sicherung oder der Absturz im ungesicherten Gelände beim Bergsteigen und Klettern.

Vor allem beim Wandern sind, im Vergleich zu den letzten 5 Jahren, bei den Ursachen für die Rettungseinsätze Blockierungen weniger geworden, dafür waren deutlich häufiger Stürze unfallauslösend.

Beim Mountainbiken sind zwei Dinge bemerkenswert. Erstens ist der Anteil der Unfälle und Notfälle mit E-Bikes mit 12% überraschend gering. Es sind vor allem die Bikeparks, aus denen vermehrt Vorfälle gemeldet werden - und nicht die Trails. Außerdem sind seit Erhebungsbeginn keine Kollisionsunfälle zwischen Wandernden und Mountainbikern gemeldet worden.

Der markante Rückgang der Unfallmeldungen von DAV-Mitgliedern ist nicht analog zu anderen alpinen Unfallstatistiken.

Die DAV-Unfallstatistik kann nicht das gesamte Unfallgeschehen in den Bergen abbilden, da sie nur einen begrenzten Personenkreis erfasst. Im internationalen Vergleich zeigen alle Erhebungen verschiedener Institutionen seit Jahren unter Schwankungen eine zunehmende Tendenz der absoluten Unfallzahlen. Für die beiden Pandemiejahre geben andere Organisationen enorme Steigerungen bei Bergunfällen in den alpinen Kerndisziplinen (Wandern, Bergsteigen, Hochtourengehen, Klettersteiggehen, Klettern, Mountainbiken, Skitourengehen) an, während die Unfallmeldungen der DAV-Mitglieder stagnierten bzw. im Jahr 2021 sogar zurückgingen.

Hier spielt das durch die Pandemie stark veränderte Freizeitverhalten der Menschen eine große Rolle. Alle Tourenregionen berichten von starken Besucherzunahmen bis hin zur Grenze der Belastbarkeit. Diese erhöhte Tourenaktivität führte zu einer Zunahme der Unfallzahlen. Demgegenüber steht kein überdurchschnittlicher Anstieg der Mitgliederzahlen. Zum einen scheinen die Alpenvereinsmitglieder defensiver unterwegs gewesen zu sein, was sich in den geringeren Unfallquoten äußert, zum anderen war der Anteil von weniger Alpin-technisch ausgebildeten Menschen in den Bergen vermutlich höher als sonst, was zu höheren Unfallzahlen und Einsatzzahlen bei Statistiken anderer Institutionen beigetragen haben könnte.

2 Methodik

Grundlage für die Bergunfallstatistik des Deutschen Alpenvereins (DAV) sind alle beim Versicherungsschutz des DAV eingegangenen Meldebögen sowie die Einsätze des Kriseninterventionsteams (KIT) des DAV. Aufgabe des KIT ist es, bei einem Unfall auf offiziellen DAV-Veranstaltungen oder in DAV-Einrichtungen die betroffenen Tourenleiter, die Teilnehmer, Sektionen und Angehörigen der Verunfallten zu unterstützen. Das KIT kommt deshalb besonders bei schweren und traumatisierenden Unfällen zum Einsatz. Der Begriff „Unfall“ umfasst dabei auch Notfälle und sonstige Vorkommnisse, bei denen Rettungsinstitutionen und/oder medizinische Institutionen in Anspruch genommen wurden.

Nicht in der DAV-Unfallstatistik enthalten sind Unfälle von Nichtmitgliedern und ungemeldete Unfälle von Mitgliedern. Ein Betroffener wird umso mehr geneigt sein, einen Vorfall dem Versicherungsschutz des DAV zu melden, je mehr er das Nichtabdecken von Rettungs- und sonstigen Kosten durch andere Versicherungen befürchten muss. Beispielsweise werden Hubschrauberbergungen von Unverletzten aus dem Hochgebirge nahezu immer gemeldet, während für Unfälle in den Mittelgebirgen mit einer erheblichen Dunkelziffer gerechnet werden muss. Ebenfalls nicht enthalten sind Vorfälle auf Sektionsveranstaltungen, mit denen das KIT nicht befasst war und bei denen auch keine Meldung an die Versicherung erfolgte.

Bei der Interpretation des vorliegenden Zahlenmaterials ist dies zu berücksichtigen. Beide Erhebungen, die für die Unfälle aller Mitglieder und jene für die Unfälle auf Sektionsveranstaltungen, können nicht das tatsächliche Bergunfallgeschehen abbilden. Es werden nicht alle Unfälle von DAV-Mitgliedern erfasst, es werden nicht alle Unfälle auf Sektionsveranstaltungen betreut. Beide Erhebungen leiden unter dem Einfluss des Meldeverhaltens. Aus diesem Grund kann dieses Zahlenwerk für sich nicht in Anspruch nehmen, eine exakte Statistik zu sein, es kann aber sehr wohl Entwicklungen und Tendenzen aufzeigen. Für Unfälle im Hochgebirge bilden die Unfallmeldungen die tatsächlichen Unfallzahlen der Alpenvereinsmitglieder zumindest in der richtigen Größenordnung ab, in Relation zu den Mitgliederzahlen lassen sich langjährige Vergleiche ziehen, unter Zuhilfenahme von Umfrageergebnissen zum Freizeitverhalten der Mitglieder kann das Risiko einzelner Bergsportdisziplinen realistisch eingeordnet werden.

Neben dem aus den Unfallmeldungen gespeisten Zahlenwerk enthält diese Unfallstatistik auch ausgewählte Unfallbeispiele. Diese sind nur zum Teil den anonymisierten Meldungen an die Versicherung entnommen, der Rest stammt aus Recherchen und Untersuchungen der DAV-Sicherheitsforschung.

◀ Methodik ▶

Übergeordnete Ziele der DAV-Unfallforschung sind neben der Datenerhebung und Dokumentation auch präventive Aspekte wie Lernen aus Unfällen und die Verbesserung von Ausrüstung und Verhalten. Außerdem trägt das Werk auch zu einer realistischen Einschätzung des Risikos in einzelnen Bergsportdisziplinen bei.

Die vorliegende Bergunfall- und Notfallstatistik bezieht sich auf die Berichtsjahre 2020 und 2021:

Zeitraum	Definition
Berichtsjahr	Der Zeitraum vom 1. November bis zum 31. Oktober; diese Einteilung hat den Vorteil, dass die Zahlen der Wintersaison nahezu vollständig in einem Berichtsjahr erfasst werden. Bei langjährigen Vergleichen werden für den Zeitraum vor 2001 die Unfallzahlen der Kalenderjahre angegeben.
Berichtszeitraum	Zwei Berichtsjahre, in diesem Fall vom 1. November 2019 bis zum 31. Oktober 2021.
Winter	Der Begriff Winter meint die komplette Saison, gezählt werden auch Vorfälle, die noch nicht im entsprechenden Berichtsjahr liegen, z.B. bei einem frühen Wintereinbruch Pistenunfälle Ende Oktober.

Das Unfallgeschehen wird dabei wie folgt quantifiziert:

Bezeichnung	Definition
nominal	Die absoluten Zahlen der Meldungen an den DAV-Versicherungsschutz, zu unterscheiden ist dabei zwischen den Zahlen der gemeldeten Vorfälle und den Zahlen der betroffenen DAV-Mitglieder.
Quote (in %)	Die absoluten Zahlen bezogen auf den Mitgliederstand. Auftragungen über die Quote ermöglichen langjährige Vergleiche von hoher Aussagekraft.
Risiko	Die absoluten Zahlen bezogen auf die Expositionszeit aller aktiven Mitglieder in dieser Sportart. Üblicherweise gibt man die Anzahl der Vorfälle pro 1000 Stunden Sportausübung an, hier als Konsequenz aus dem zur Verfügung stehenden Datenmaterial und aus Gründen der Anschaulichkeit die Anzahl der Vorfälle pro 100 Tourentage. Nur diese Angabe lässt auf das Risiko schließen.

Soweit möglich werden die Zahlen immer vor dem Hintergrund langjähriger Entwicklungen diskutiert, um zufällige Schwankungen von tatsächlichen Änderungstendenzen zu trennen. Für die Jahre vor der Jahrtausendwende liegen nur Zahlen über betroffene Personen vor, seit 2000 werden die Zahlen für Vorfälle und Betroffene parallel erfasst. Prinzipiell kann die Anzahl der Vorfälle zuverlässiger angegeben werden als die Zahl der davon betroffenen Personen.

3 Die Unfallstatistik im langjährigen Vergleich

3.1 Die Unfallzahlen seit 1952

Seit Anfang der siebziger Jahre steigt die absolute Zahl der verunfallten oder in Bergnot geratenen Mitglieder stetig an. Waren zu Beginn der 1970er Jahre noch weniger als 250 Mitglieder pro Jahr betroffen, so wurden in den letzten zehn Jahren jährlich weit über 1000 Verunfallte in den Schadensmeldungen registriert, im Jahr 2021 gab es durch die Corona-Pandemie bedingt einen starken Rückgang (siehe Tabelle).

Auf der anderen Seite ist auch die Mitgliederzahl des DAV von 240.000 Anfang der 1970er Jahre auf über 1.400.000 im Jahr 2021 angestiegen. Wichtiger ist deshalb die Zahl der Unfälle bezogen auf den Mitgliederstand, die Quote. Diese berücksichtigt in erster grober Näherung das Ausmaß der bergsteigerischen Aktivitäten, das die Unfälle und Notlagen zur Folge hatte. Diese Quote wies von den 1950er Jahren bis in die 1980er Jahre hinein eine deutlich abnehmende Tendenz auf, stieg nach Mitte der 1990er Jahre an und nimmt seit 10 Jahren im Mittel wieder ab (Diagramm 1). Der hohe Rückgang im Jahr 2021 war im Wesentlichen durch den pandemiebedingten Ausfall der Saison in vielen Skigebieten bedingt (siehe Verläufe der Unfallquote im gesicherten Tourenraum in Diagramm 3 und der Unfallquote des Pistenskilaufs in Diagramm 5 unten).

Jahr	Betroffene insgesamt		Unfälle und Notfälle insgesamt		tödlich Verunfallte		Unfälle mit Todesfolge	
	nominal	in %	nominal	in %	nominal	in %	nominal	in %
1952	367	0,320			43	0,030		
1960	327	0,180			50	0,028		
1965	283	0,125			44	0,019		
1966	289	0,128			46	0,020		
1967	274	0,119			44	0,019		
1968	266	0,115			46	0,020		
1969	290	0,122			55	0,023		
1970	232	0,095			49	0,020		
1971	236	0,096			49	0,020		
1972	236	0,092			62	0,024		
1973	303	0,114			55	0,021		
1974	235	0,084			57	0,020		
1975	262	0,089			53	0,018		
1976	273	0,086			49	0,015		
1977	294	0,087			75	0,022		
1978	327	0,091			79	0,022		
1979	266	0,069			69	0,018		
1980	304	0,076			75	0,018		
1981	234	0,059			64	0,015		
1982	307	0,071			74	0,017		
1983	356	0,081			84	0,019		

◀ Langjähriger Vergleich ▶

Jahr	Betroffene insgesamt		Unfälle und Notfälle insgesamt		tödlich Verunfallte		Unfälle mit Todesfolge	
	nominal	in %	nominal	in %		nominal	in %	nominal
1984	294	0,065			66	0,015		
1985	288	0,063			81	0,018		
1986	335	0,072			88	0,019		
1987	318	0,067			93	0,020		
1988	358	0,074			90	0,019		
1989	365	0,073			76	0,015		
1990	324	0,063			65	0,013		
1991	365	0,069			76	0,014		
1992	373	0,069			47	0,009		
1993	363	0,065			71	0,013		
1994	373	0,065			66	0,012		
1995	461	0,079			60	0,010		
1996	469	0,080			71	0,012		
1997	475	0,080			88	0,015		
1998	492	0,081			54	0,009		
1999	463	0,075			57	0,009		
2000	485	0,077	403	0,064	37	0,006	35	0,006
2001	594	0,092	515	0,080	36	0,006	35	0,005
2002	644	0,097	558	0,084	48	0,007	47	0,007
2003	911	0,133	745	0,109	66	0,010	60	0,009
2004	792	0,112	660	0,093	39	0,006	39	0,006
2005	729	0,100	641	0,088	52	0,007	46	0,006
2006	792	0,105	673	0,090	46	0,006	43	0,006
2007	741	0,095	583	0,075	36	0,005	35	0,005
2008	883	0,109	726	0,090	38	0,005	37	0,005
2009	986	0,117	761	0,090	39	0,005	37	0,004
2010	960	0,108	759	0,086	46	0,005	42	0,005
2011	1126	0,121	903	0,097	53	0,006	50	0,005
2012	1016	0,104	797	0,081	34	0,003	29	0,003
2013	1108	0,108	865	0,084	36	0,003	35	0,003
2014	1108	0,103	883	0,082	43	0,004	40	0,004
2015	1130	0,101	888	0,079	44	0,004	39	0,003
2016	1199	0,102	942	0,080	30	0,003	30	0,003
2017	1249	0,102	950	0,077	41	0,003	31	0,003
2018	1196	0,093	980	0,077	31	0,002	31	0,002
2019	1162	0,087	896	0,069	56	0,004	49	0,004
2020	1164	0,084	935	0,068	29	0,002	29	0,002
2021	866	0,062	669	0,048	32	0,002	32	0,002

Die Quote für tödlich verunfallte Mitglieder nimmt seit Beginn der Erstellung der DAV-Unfallstatistik im Mittel stetig ab und erreichte zuletzt das niedrigste Niveau, das jemals ermittelt wurde (Diagramm 2).

Gleichzeitig ist zu beobachten, dass seit 20 Jahren die relative Anzahl unverletzt geborgener Mitglieder zunimmt (Diagramm 4). Gegenüber den Quoten der 1980er Jahre haben sich die relativen Zahlen verdoppelt bis verdreifacht.

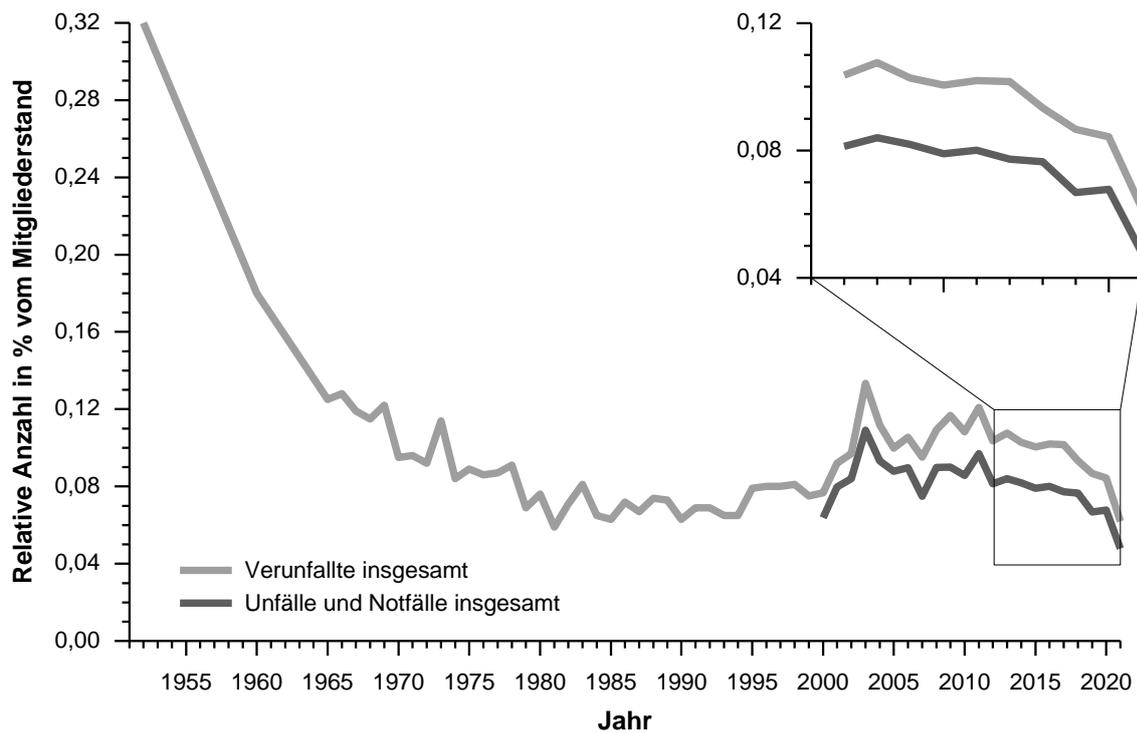


Diagramm 1: Relative Anzahl der Unfälle und Notfälle sowie der davon betroffenen Mitglieder. Prinzipiell kann die Anzahl der Vorfälle zuverlässiger erfasst werden als die Zahl der betroffenen Personen, diese Zahlen liegen aber erst seit 2000 vor. Der Ausschnitt oben rechts zeigt den Verlauf in den letzten 10 Jahren.

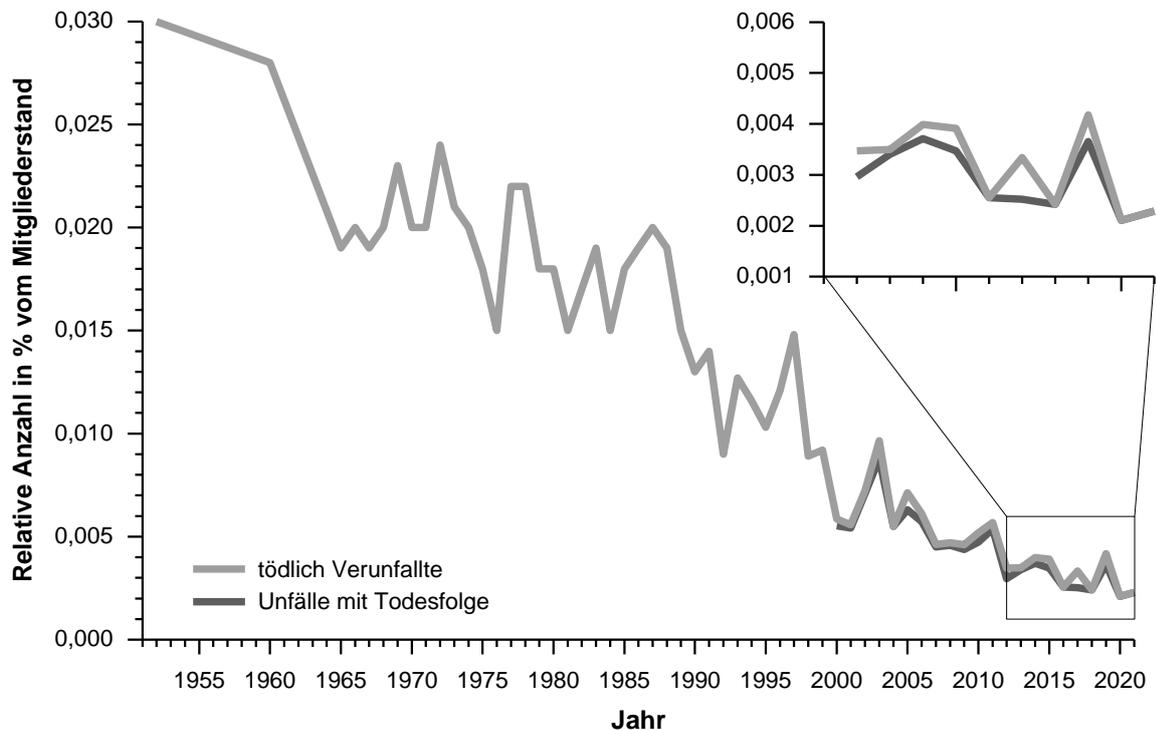


Diagramm 2: Relative Anzahl der tödlichen Unfälle bzw. der ums Leben gekommenen Mitglieder.

◀ Langjähriger Vergleich ▶

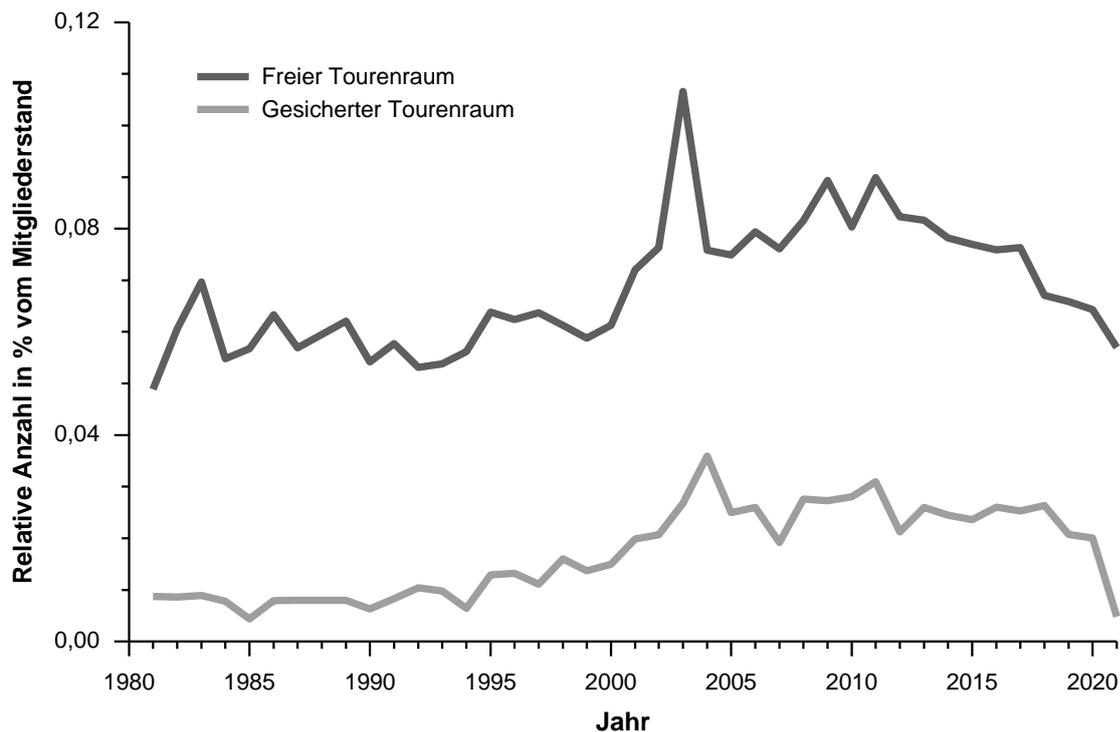


Diagramm 3: Relative Anzahl der Unfälle und Notfälle differenziert nach Charakteristik des Tourenraums. Wandern, Bergsteigen, Klettersteiggehen, Mountainbiken, Skitourengehen und Variantenfahren finden im freien Tourenraum statt. Im gesicherten Tourenraum dominieren die Unfälle beim Pistenkilaufl und Langlauf, aber auch Kunstwände und Bikeparks werden dem gesicherten Tourenraum zugeordnet.

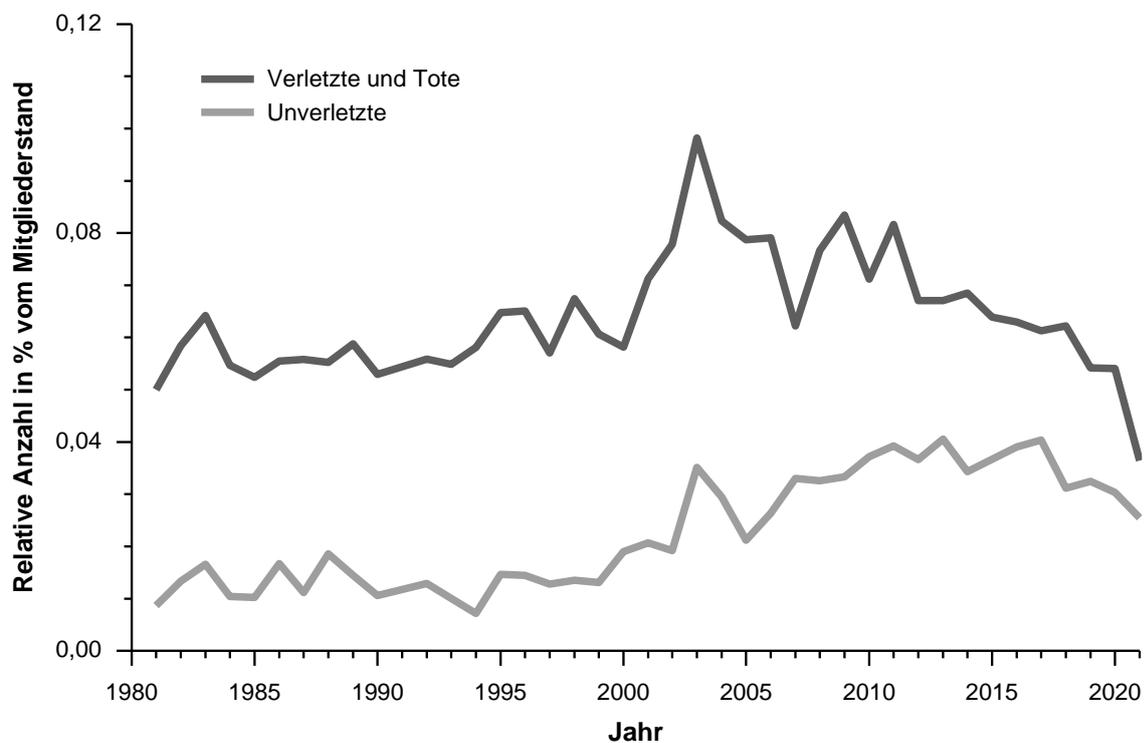


Diagramm 4: Relative Anzahl der verletzten und getöteten Mitglieder im Vergleich mit der Quote der unverletzt geborgenen Mitglieder.

3.2 Entwicklung der Unfallzahlen nach Disziplinen

Seit Anfang der 1980er Jahre liegen die Daten auch aufgeschlüsselt nach Bergsportdisziplinen vor. Die DAV-Unfallstatistik bedient sich dabei folgender Unterteilung:

Betätigung	Definition
Wandern	Begehen von markierten Wegen und Steigen (auch mit kurzen, leichten drahtseilgesicherten Passagen), Begehen von leichten weglosen Passagen; Schneeschuhwandern. Das betrifft Wanderungen bis zum Schwierigkeitsgrad T5, Klettersteigpassagen im Schwierigkeitsgrad A.
Bergsteigen	Begehen von anspruchsvollem Gelände, das erhöhte Anforderungen an Bewegungskompetenz und Orientierungssinn stellt und/oder Gelände, in dem eine Sicherung zum Einsatz kommen sollte. Darunter fallen:
	leichte Hochtouren Gletschertouren ohne besondere technische Schwierigkeiten, die auch von weniger geübten Alpinisten durchgeführt werden können. Gehen in Seilschaft ist üblich. Z.B. Normalwege auf Großvenediger, Wildspitze, Bishorn...
	schwere Hochtouren Touren für versierte und sehr sichere Geher im vergletscherten Hochgebirge mit steileren Passagen im Firn oder Eis, ausgesetzten Graten, Felsgelände bis II/III. Es wird höchstens an einzelnen Passagen von Standplatz zu Standplatz gesichert, ansonsten aber ist trotzdem ausgefeilte Seil- und Sicherungstechnik notwendig. Z.B. Normalwege auf Matterhorn oder Weißhorn, Biancograt am Piz Bernina...
	leichtes Klettergelände Felsrouten im unvergletscherten Gelände mit Passagen bis II (kurz auch III), teilweise kommt das Seil zum Einsatz, Orientierungssinn und rudimentäres Kletterkönnen ist gefordert. Die Abgrenzung zum Wandern liegt etwa bei T5/T6. Z.B. Jubiläumsglat an der Zugspitze, Höfats...
Klettersteiggehen	Begehen von Steiganlagen ab Schwierigkeitsgrad B
Klettern	Beklettern von Felsrouten ab Schwierigkeitsgrad III und Eisrouten ab 50° Neigung. Zu- oder Abstiege im einfachen Wandergelände werden als Wanderunfälle geführt.
	Alpinklettern Alpine Kletterrouten in Fels und Eis, auch alpine Sportkletterrouten und Eisfälle; wesentliches gemeinsames Merkmal ist das Vorhandensein objektiver alpiner Gefahren. Neben klassischen alpinen Routen wie Fleischbank-Ostwand oder Ortler-Nordwand auch z.B. Jägerwand (Fels) oder Zemmenschlucht (Eis) im Zillertal...
	Sportklettern Klettergebiete in den Mittelgebirgen bzw. Tal oder Stützpunkt nahe Klettergärten in den Alpen. Der Absicherungszustand ist kein Kriterium. Inbegriffen sind auch Unfälle beim Bouldern. Beispiele: Frankenjura, Elbsandsteingebirge, Ewige Jagdgründe im Zillertal...
	Kunstwandklettern Klettern und Bouldern an künstlichen In- und Outdooranlagen.
Piste/Langlauf	Skilaufen und Snowboardfahren im gesicherten Skiraum (Pisten und Loipen), aber auch im Variantenbereich abseits der Pisten. Abgrenzung zum Skitourengehen ist das Nutzen von Liften als primäre Aufstiegsart.
Skitourengehen	s.o.
Mountainbiken	Im Gegensatz zum Skisport wird wegen der geringen Zahl von Unfallmeldungen nicht nach Art der Auffahrt (Tour oder Bikepark) oder Unterdisziplin (XC, Enduro, Freeride, Downhill) differenziert. E-Biken wird erst seit 2020 explizit erfasst.
Sonstiges	Betätigungen wie z.B. Rodeln, Canyoning, Arbeitseinsätze auf Hütten, die statistisch keine große Rolle spielen. Wassersport (z.B. Kajakfahren) oder Flugsport (z.B. Gleitschirmfliegen) werden von der DAV-Unfallstatistik nicht berücksichtigt.

◀ Langjähriger Vergleich ▶

Betrachtet man die Anteile der einzelnen Disziplinen am Unfallgeschehen (Diagramm 5), so ist festzustellen, dass unter starken Schwankungen die Quoten der verunfallten Wanderer im Mittel zunahmen, jene für Kletterer tendenziell leicht zurückgingen. Gleiches gilt seit 15 Jahren auch für Bergsteiger und Hochtourengeher. Mountainbiker und Klettersteiggeher spielen eine immer wichtigere Rolle. Die Quote für Skitourengeher blieb annähernd konstant, jene für Pistenskifahrer dagegen hat sich seit den 1990er Jahren vervielfacht und liegt seitdem in einem konstanten, breiten Streuband. In den beiden Pandemieejahren ist allerdings ein starker Rückgang von verunfallten Wintersportlern zu verzeichnen, insbesondere im Winter 2020/21.

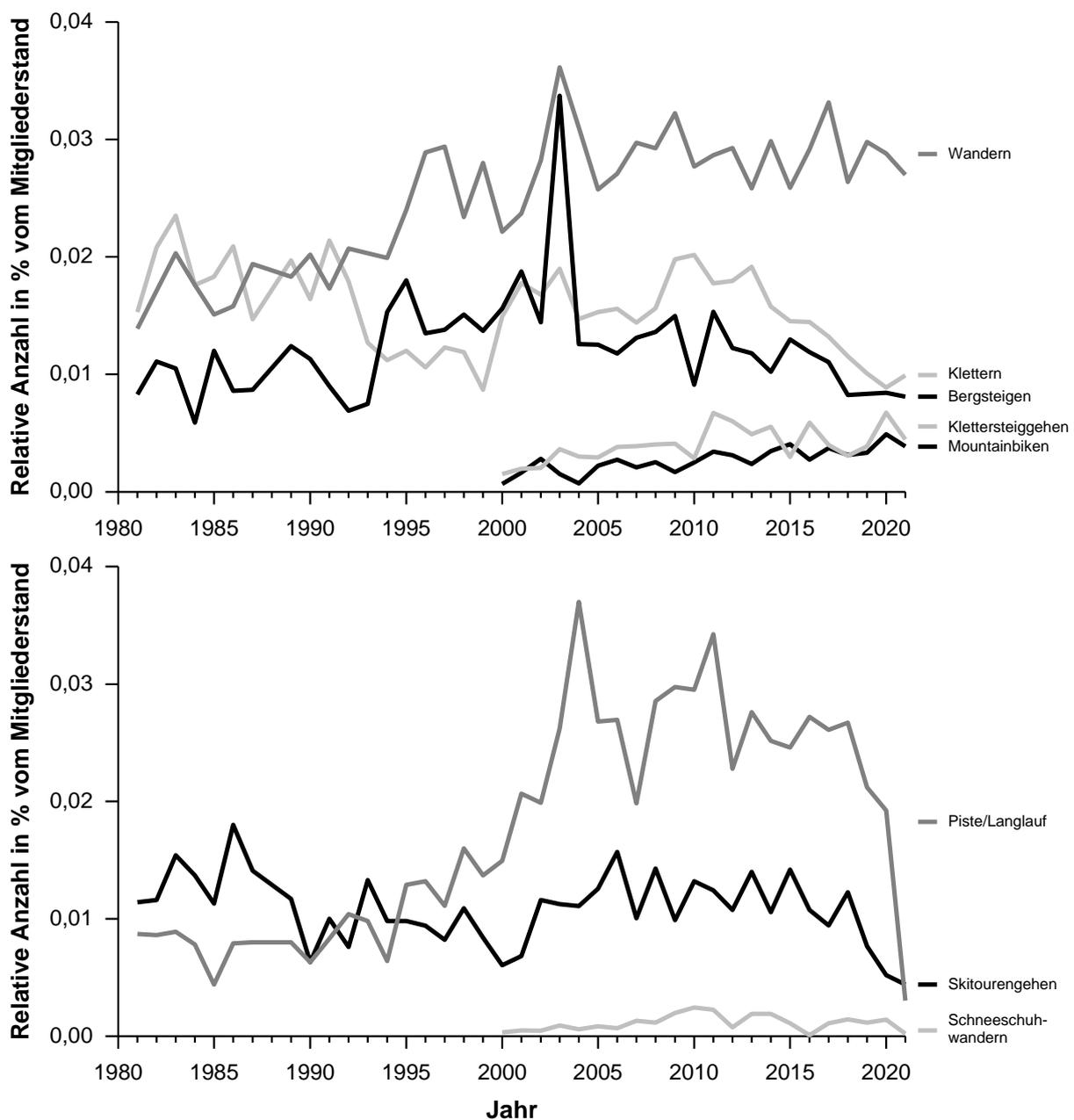


Diagramm 5: Quote der von Unfällen und Notfällen betroffenen DAV-Mitglieder in einzelnen Bergsportdisziplinen des Sommers (oben) und des Winters (unten).

3.3 Das Unfallgeschehen im internationalen Vergleich

Die DAV-Unfallstatistik kann nicht das gesamte Unfallgeschehen in den Bergen abbilden, da sie nur einen begrenzten Personenkreis erfasst. Dazu muss man Unfallstatistiken weiterer Institutionen bemühen, die allerdings unter verschiedenen Voraussetzungen entstanden sind und sich auch in der Auswertesystematik unterscheiden:

Land	Datenbasis
Deutschland	<p>Einsatzstatistik der Bergwacht Bayern</p> <p>Bis 2019 wurden die Einsatzzahlen vom 1.12. bis 30.11. eines Jahres differenziert nach Bergsportdisziplin veröffentlicht. Seit 2020 liegen diese detaillierten Informationen nicht mehr vor, bereits seit 2012 nicht mehr für die tödlichen Unfälle.</p> <p>Eingang in die Diagramme 6 und 7 finden die Einsatzzahlen zu den Tätigkeiten Wandern, Bergsteigen, Klettersteiggehen, Klettern, Mountainbiken und Skitourengehen.</p> <p>www.bergwacht-bayern.de</p>
Österreich	<p>Statistik der österreichischen Alpinpolizei</p> <p>Erfasst werden alle bekannt gewordenen Unfälle im alpinen Gelände pro Saison (1.11. bis 31.10.). Unfälle mit tödlichem Ausgang und schweren Verletzungen werden üblicherweise lückenlos erfasst. Bei den Unfällen, die nur zu leichten Verletzungen führen oder bei Unfällen ohne Verletzungsfolgen gibt es hingegen eine gewisse Dunkelziffer.</p> <p>Das Österreichische Kuratorium für Alpine Sicherheit besorgt eine detaillierte Aufarbeitung und die Veröffentlichung der Daten in der zweimal jährlich erscheinenden Schrift analyse:berg.</p> <p>Um einen belastbaren, langjährigen Vergleich zu ermöglichen, werden in den Diagrammen nur die Verletzten und Toten aus den Tätigkeitsbereichen Wandern, Bergsteigen, Hochtourengehen, Klettersteiggehen, Klettern, Mountainbiken und Skitourengehen aufgetragen.</p> <p>www.alpinesicherheit.at</p>
Schweiz	<p>Bergnotfallstatistik des SAC</p> <p>Vom SAC im Auftrag der Fachgruppe Sicherheit im Bergsport erstellte, kalenderjährliche Statistik, die sich aus den Einsatzzahlen der Bergrettungsorganisationen wie REGA, KRS und KWRO in den Schweizer Alpen und im Jura speist. Es werden nur Vorfälle aus dem klassischen Bergsport diskutiert, also nicht z.B. Unfälle vom Pistenskillauf. Ein ausführlicher Bericht mit Fallbeispielen erscheint jährlich in der Mitgliederzeitschrift DIE ALPEN.</p> <p>Die Gesamtzahlen aus der Schweiz enthalten im Gegensatz zu jenen aus Österreich auch die Blockierungen. Allerdings liegen die exakten Zahlen nicht für alle Jahre differenziert nach Tätigkeiten vor, so dass auch Vorfälle z.B. aus den Bereichen Gleitschirmfliegen und Variantenfahren mit aufgetragen werden. Bei den Toten werden Unfälle der Tätigkeitsgruppen Wandern, Hochtourengehen, Klettern, Skitourengehen und Variantenfahren differenziert, Unfälle beim Klettersteiggehen oder Mountainbiken mit Jagdunfällen im hochalpinen Gelände oder Unfällen beim Kristallsuchen vermengt.</p> <p>www.sac-cas.ch</p>

◀ Langjähriger Vergleich ▶

Alle Erhebungen zeigen seit Jahren unter Schwankungen eine zunehmende Tendenz der absoluten Unfallzahlen (Diagramm 6). Für die beiden Pandemiejahre geben die Rettungsinstitutionen starke Steigerungen an, während die Unfallmeldungen der DAV-Mitglieder stagnierten bzw. im Jahr 2021 sogar zurückgingen. Bei den tödlichen Unfällen sind im langjährigen Vergleich starke Schwankungen aber keine eindeutige Tendenz zu beobachten (Diagramm 7).

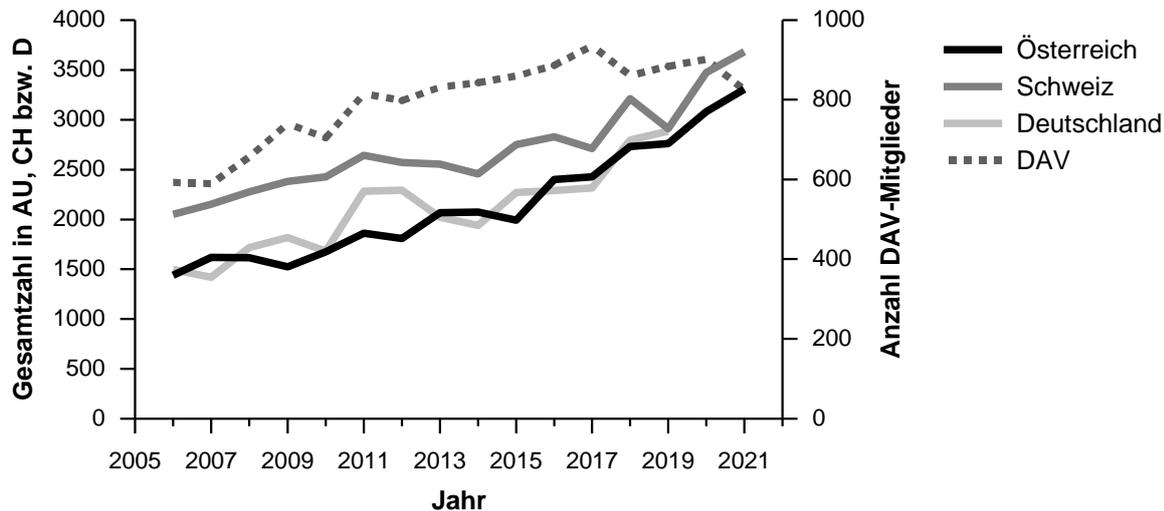


Diagramm 6: Absolute Unfallzahlen verschiedener Alpenländer im Vergleich mit der DAV-Statistik (ohne Unfälle auf Skipisten, Skivarianten und Loipen). Man beachte die feinere Skalierung für die DAV-Mitglieder. Die Zahlen beziehen sich meist auf betroffene Personen, die Bergwacht Bayern gibt Einsatzzahlen an. In Deutschland, Österreich und der Schweiz ereigneten sich in diesem Berichtszeitraum etwa 90 % aller Alpinunfälle der DAV-Mitglieder (siehe Diagramm 15).

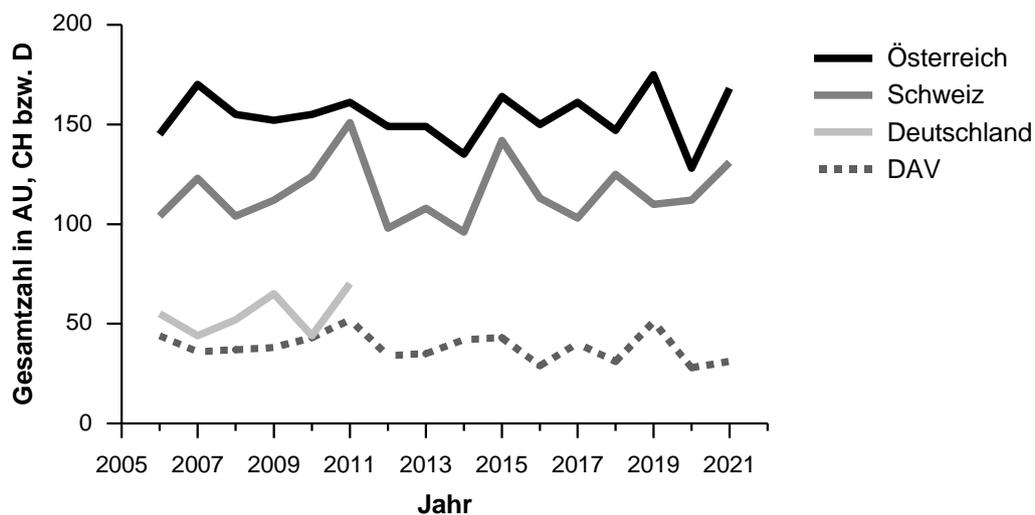


Diagramm 7: Absolute Zahlen der tödlich Verunglückten in den Kerndisziplinen des Bergsports im Vergleich mit der DAV-Statistik (ohne Unfälle auf Skipisten, Skivarianten und Loipen). Für die letzten Jahre liegen die Angaben der Bergwacht Bayern nicht in vergleichbarer Form vor.

4 Bergsportdisziplin und Risiko

Es wäre falsch, aus den relativen Zahlen der Verunfallten (wie in Diagramm 5) den einzelnen Bergsportdisziplinen ein Unfallrisiko zuzuweisen. Um das Risiko unterschiedlicher Sportarten zu quantifizieren, muss man berücksichtigen, wie viele Menschen sie ausüben und wie lange. Man bezieht dazu die Unfallzahl auf die „Expositionszeit“, üblicherweise wird in der Sportwissenschaft die Zahl der Unfälle pro 1000 Stunden Sportausübung angegeben, hier als Konsequenz aus dem zur Verfügung stehenden Datenmaterial und aus Gründen der Anschaulichkeit die Anzahl der Vorfälle pro 100 Tourentage. Die von einem Fachinstitut regelmäßig erhobenen Panorama-Leserbefragungen ergeben ein detailliertes Bild von den bergsteigerischen Aktivitäten der Alpenvereinsmitglieder bis hin zum Zeitaufwand. So kann versucht werden, sich dem quantifizierten Unfallrisiko der Mitglieder zu nähern. Die Pandemie hatte allerdings großen Einfluss auf das Freizeitverhalten der Menschen, für 2020 und 2021 liegen deshalb keine Daten zur Expositionszeit vor. Stattdessen werden zur Abschätzung des Risikos einzelner Bergsportdisziplinen die Daten aus den Jahren 2015 bis 2019 herangezogen.

Risikobewertung der Bergsportdisziplinen

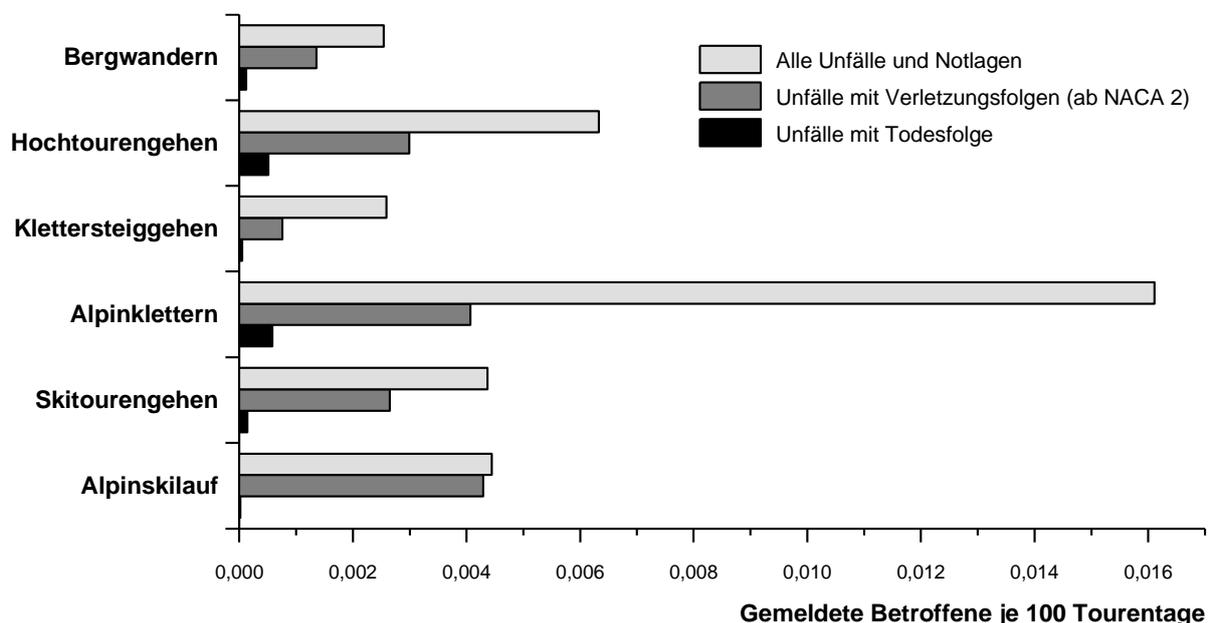


Diagramm 8: Risiko unterschiedlicher Bergsportdisziplinen für DAV-Mitglieder. Ausgewertet wurden die Unfallmeldungen aus den Jahren 2015 bis 2019 in Verknüpfung mit den Ergebnissen der Mitgliederbefragung während dieser fünf Jahre.

Das Risiko, überhaupt in eine Notlage verstrickt zu werden (hellgraue Balken) ist höher, als sich bei einem Unfall zu verletzen (dunkelgraue Balken). Besonders groß ist diese Diskre-

◀ Bergsportdisziplin und Risiko ▶

panz beim Alpinklettern, sehr klein beim alpinen Skilauf. Beim Alpinklettern ist der Unfall eines Einzelnen in der Regel immer mit der Bergung der gesamten Seilschaft verbunden. Zusätzlich werden regelmäßig Seilschaften wegen Wettersturz, Blockierung durch Orientierungsverlust oder Überforderung im persönlichen Können unverletzt evakuiert. All das sorgt für ein überproportionales Notfallrisiko beim Fels- und Eisklettern im alpinen Gelände. Beim alpinen Skilauf kommen Such- und Evakuierungsmaßnahmen dagegen nur sehr selten vor, nämlich dann, wenn sie sich ein Skifahrer außerhalb des gesicherten Pistenraums verirrt hat. Das Risiko, sich bei einem Unfall zu verletzen, ist dagegen beim Alpinski (mit Variantenfahren) höher als beim Alpinklettern. Das geringste Verletzungsrisiko gehen Bergwanderer und vor allem Klettersteiggeher ein.

Anders sieht es aus, wenn man die tödlichen Unfälle betrachtet (schwarze Balken): Die Mortalitätsrate ist beim Alpinklettern am höchsten, gefolgt vom Hochtourengehen, niedrig beim Bergwandern, Skitourengehen und Klettersteiggehen, für einen tödlichen Unfall auf der Skipiste noch eine ganze Größenordnung geringer.

Bei der Bewertung der Mortalität ist auch zu bedenken, dass etwa ein Drittel aller Todesfälle im Bergsport durch Kreislaufversagen verursacht wird, also nicht dem Sport an sich anzulasten ist (abschätzbar aus Diagramm 21). Besonders hoch war im Berichtszeitraum dieser Anteil beim Wandern. Beim Bergsteigen, Klettersteiggehen und Skitourengehen gab es einige wenige Todesfälle durch Kreislaufversagen. Vom Klettern, Mountainbiken und Pistenski- lauf/Variantenfahren/Langlauf wurde im Berichtszeitraum kein tödliches Herzversagen gemeldet.

Diese Abschätzung deckt sich grob mit den Erkenntnissen von Burtscher et al.¹, die für Todesfälle bei der Bergsportausübung einen Anteil von 30 % Plötzliche Herztodesfälle angeben. Turk et al.² beispielsweise beziffern eine ähnliche Größenordnung auch für andere Sportarten.

Unter diesem Blickwinkel wird auch verständlich, warum sich die DAV-Sicherheitsforschung stark auf die Themen technisch anspruchsvolles Bergsteigen, Klettern und Lawinen konzentriert, da hier die sportimmanenten Gefahren gegenüber allgemeinen Gesundheitsfaktoren überwiegen.

¹ M. Burtscher: Herztodrisiko im Bergsport und Präventivmaßnahmen; in: Sicherheit im Bergland. Jahrbuch 1997

M. Burtscher: Plötzlicher Herztod, das unterschätzte Risiko im Bergsport; in: analyse:berg Sommer 2014

M. Burtscher, V. Menz: Der Plötzliche Herztod im Bergsport: Risikofaktoren, Auslöser und Vorbeugung; in: Sicherheit im Bergland. Jahrbuch 2014

² E. E. Turk, A. Riedel, K. Püschen: Natural and traumatic sports-related fatalities – a 10 year retrospective study; in: British Journal of Sports Medicine 42/7 2007

5 Das Unfallgeschehen 2020/21

5.1 Übersicht

Im gesamten Berichtszeitraum wurden 1604 Unfälle und Notfälle mit insgesamt 2030 Betroffenen gemeldet, das entspricht gegenüber den beiden Jahren des Vorberichtszeitraums einer Verringerung von 14 % (Diagramm 10 links). Da aber in beiden Jahren die Mitgliederzahl angestiegen ist, errechnet sich für die Quote eine effektive Abnahme von 19 %. Betrachtet man die 61 tödlichen Unfälle mit genauso vielen Opfern, ergeben sich für die absoluten Zahlen Reduzierungen von 24 % bei den tödlichen Vorfällen bzw. 30 % bei den Todesopfern und für die Quoten Verringerungen von 28 % bzw. 34 %.

Die starken Abnahmen waren Folge der pandemiebedingten Einschränkungen in den Winterhalbjahren, bei den Zahlen für die Sommerhalbjahre setzte sich der leichte Abwärtstrend der letzten Dekade ungebrochen fort (Diagramm 9). Dieser Verlauf, vor allem im Winter 2020/21, korrespondiert mit der Abnahme der Unfälle im gesicherten Tourenraum (siehe Diagramm 3) bzw. beim Skilauf (siehe Diagramm 5 unten).

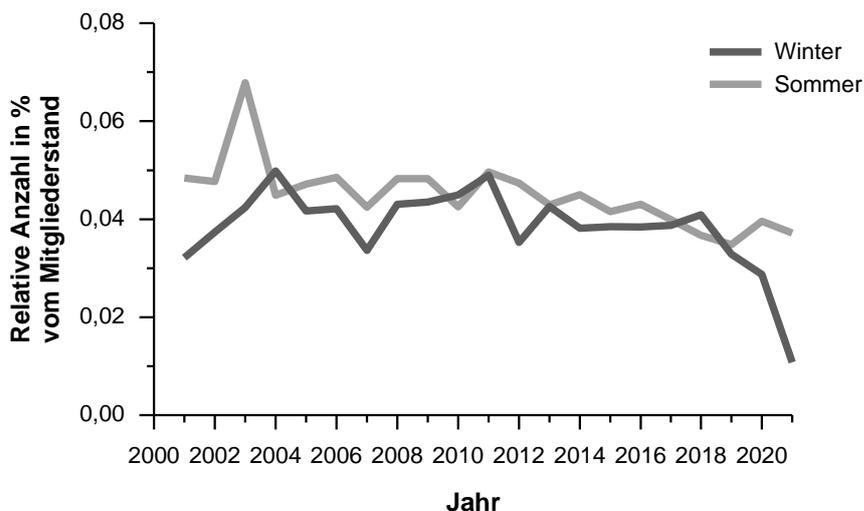


Diagramm 9: Relative Anzahl der Unfälle und Notfälle im Winterhalbjahr (November bis April) und Sommerhalbjahr (Mai bis Oktober).

Der markante Rückgang der Unfallmeldungen von DAV-Mitgliedern ist nicht analog zu anderen alpinen Unfallstatistiken. Lediglich die Zahlen des Österreichischen Bergrettungsdienstes zeigen für die Pandemiejahre einen ähnlichen Verlauf (Diagramm 10). Wie die Bergwacht Bayern ist der Österreichische Bergrettungsdienst sowohl auf Skipisten als auch im alpinen Gelände aktiv und der Rückgang der Einsatzzahlen durch die pandemiebedingte Reduzierung der Wintersportaktivitäten bedingt. Die Einsatzzahlen der Bergwacht Bayern dürften ein ähnliches Bild vermitteln, allerdings waren bei Redaktionsschluss die Daten für den Winter 2020/21 nicht verfügbar.

◀ Unfallgeschehen 2020/21 ▶

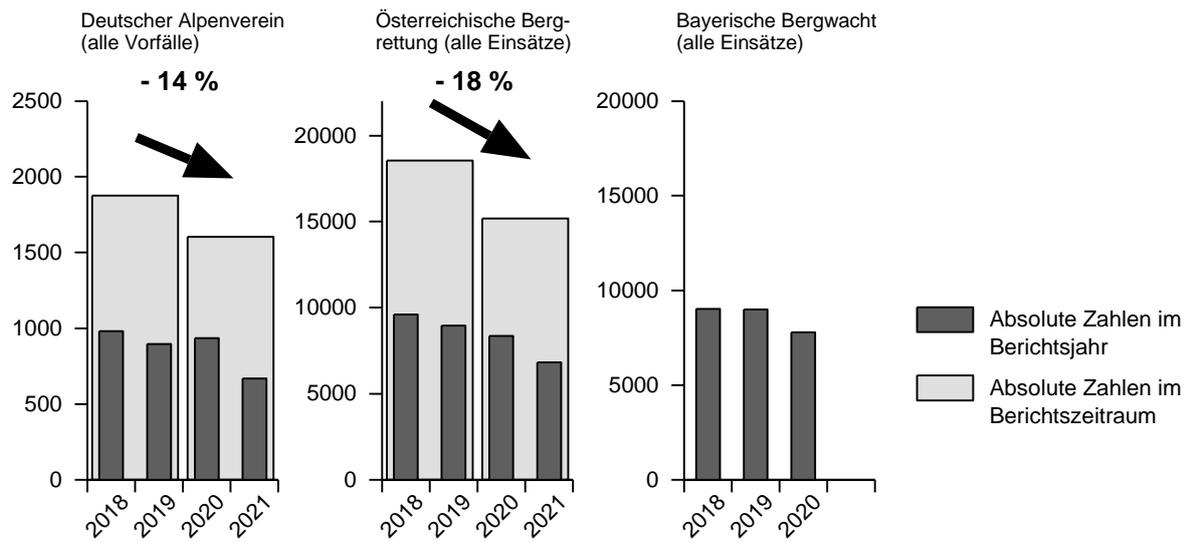


Diagramm 10: Entwicklung der absoluten Zahlen in den letzten beiden Berichtszeiträumen im Vergleich mit den Zahlen der österreichischen Bergrettung. Der überwiegende Teil der Unfälle von DAV-Mitgliedern ereignete sich in Österreich (siehe Diagramm 15). Von der Bergwacht Bayern liegen für den Winter 2020/21 keine Daten vor.

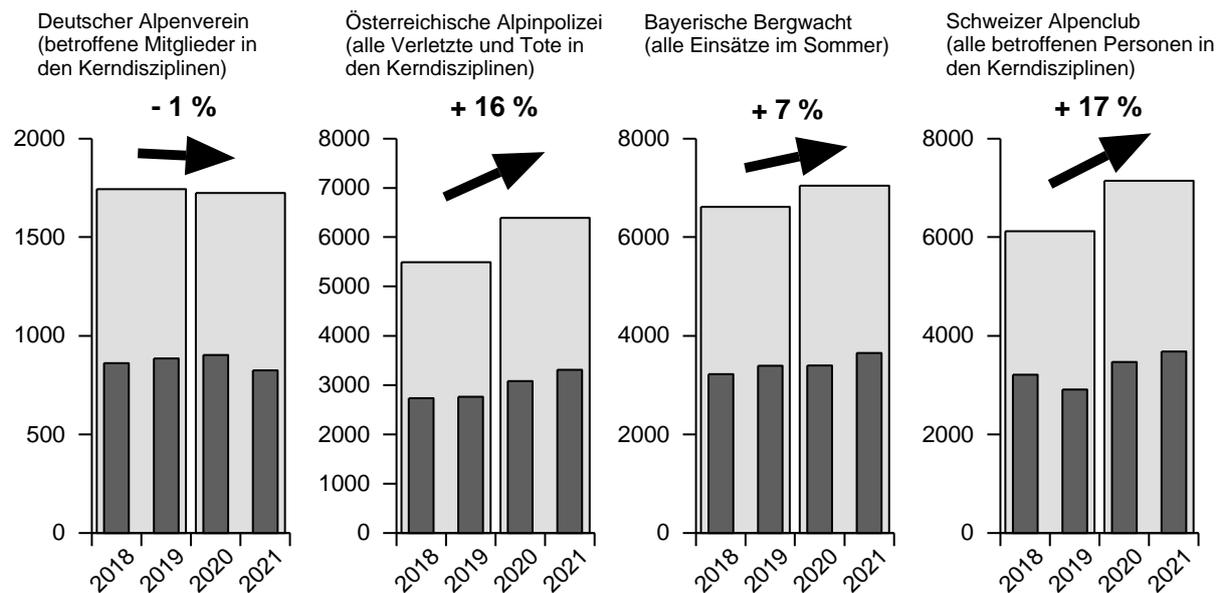


Diagramm 11: Entwicklung der absoluten Zahlen für Unfälle und Notfälle in den Kerndisziplinen des Bergsports im freien Tourenraum (siehe hierzu auch Kap. 3.3).

Andere Erhebungen zeigen gänzlich andere Verläufe mit starken Zunahmen von Bergunfällen während der Pandemiejahre, was zu einem starken Echo in den Medien führte. Bringt man die Daten verschiedener Erhebungen in eine vergleichbare Form, indem man versucht, nur Notfälle und Unfälle in den alpinen Kerndisziplinen (Wandern, Bergsteigen, Hochtourengehen, Klettersteiggehen, Klettern, Mountainbiken, Skitourengehen) zu berücksichtigen, weisen die Unfallmeldungen der DAV-Mitglieder keine wesentliche Veränderung auf, die Zahlen der

Österreichischen Alpinpolizei, der Bergwacht Bayern und des Schweizer Alpenclubs aber starke Zunahmen (Diagramm 11).

Unterschiede zwischen verschiedenen Statistiken ergeben sich schon allein aus zufälligen Schwankungen (siehe die langjährigen Vergleiche der Diagramme 6 und 7). Hier aber spielt das durch die Pandemie stark veränderte Freizeitverhalten der Menschen eine große Rolle. Alle Tourenregionen berichten von starken Besucherzunahmen bis hin zur Grenze der Belastbarkeit. Diese erhöhte Tourenaktivität führte zwangsläufig zu einer Zunahme der Unfallzahlen. Anders sieht es bei den DAV-Mitgliedern aus. Dem gestiegenen Interesse am Bergsport folgte kein überdurchschnittlicher Anstieg der Mitgliederzahlen, im Gegenteil, die Zuwächse waren deutlich geringer als vor der Pandemie. Gleichzeitig scheinen die Alpenvereinsmitglieder defensiver unterwegs gewesen zu sein, was sich in geringen Unfallquoten äußert (siehe Diagramme 1 bis 5).

Bergunfälle ereignen sich nicht gleichmäßig über das ganze Jahr hinweg, sondern zeigen jedes Jahr markante Häufungen von Januar bis März und Juli bis September. Der zeitliche Verlauf des Unfallgeschehens gehorcht den Ferien- und Urlaubszeiten sowie dem Wettergeschehen, das Tourenaktivität und Tourenverhältnisse entscheidend beeinflusst, sowie in diesem Berichtszeitraum ganz besonders den Einschränkungen durch das Pandemiegeschehen.

Diagramm 12 zeigt die Zahl der Unfallmeldungen je Monat bezogen auf den Mitgliederstand des jeweiligen Monats. Die dunklen Balken stellen die Quoten im jeweiligen Monat des Berichtsjahres dar, die hellen das 10-Jahres-Mittel dieses Monats aus der Vorpandemiezeit mit Angabe der Streuung. Liegt der dunkle Balken außerhalb der Streuung des hellen, dann ist die Abweichung außergewöhnlich.

Der Berichtszeitraum begann mit einem zu milden und niederschlagsreichen November, im Bergland fiel der Niederschlag als Schnee. Unfallmeldungen gingen vom Wandern, vom Hallenklettern, vom Skilauf, aber auch vom anspruchsvollen Bergsteigen ein. Zu tödlichen Unfällen von DAV-Mitgliedern kam es bei bereits winterlichen Verhältnissen am Jubiläumsgrat der Zugspitze und am Grat vom Bärenkopf zum Kleinen Widderstein (Allgäuer Alpen). Insgesamt aber war das Unfallgeschehen eher unterdurchschnittlich.

Im Dezember 2019 wurde die Öffentlichkeit mit ersten Meldungen vom Ausbruch einer neuartigen Lungenkrankheit in China konfrontiert, Ende Januar konnte die erste Infektion in Bayern nachgewiesen werden. Unabhängig davon nahm die Skisaison an Fahrt auf, die Zahl der Unfallmeldungen lag bis einschließlich Februar 2020 im üblichen Rahmen. Der deutsche Karneval und der Après-Ski in den Wintersportzentren leisteten ihren Beitrag zur Ausbreitung des Virus, die Politik musste reagieren, um einen unkontrollierten Anstieg der Fallzahlen zu verhindern und das Gesundheitssystem leistungsfähig zu halten. Ab Mitte März galten in den

◀ Unfallgeschehen 2020/21 ▶

Alpenländern erste Lockdowns (in Italien etwas früher), die letzte Unfallmeldung vom Pisten-skilauf datiert auf den 15. März 2020. Der DAV appellierte an Bergsportlerinnen und Berg-sportler auf Bergtouren zu verzichten, der wöchentliche Bergbericht wurde eingestellt. Das Unfallgeschehen gestaltete sich dementsprechend weit unterdurchschnittlich. Die Men-schen waren nur mehr wohnortnah unterwegs, der Schwerpunkt der gemeldeten Unfallorte verschob sich von den Alpen hin zu den Vor- und Mittelgebirgen.

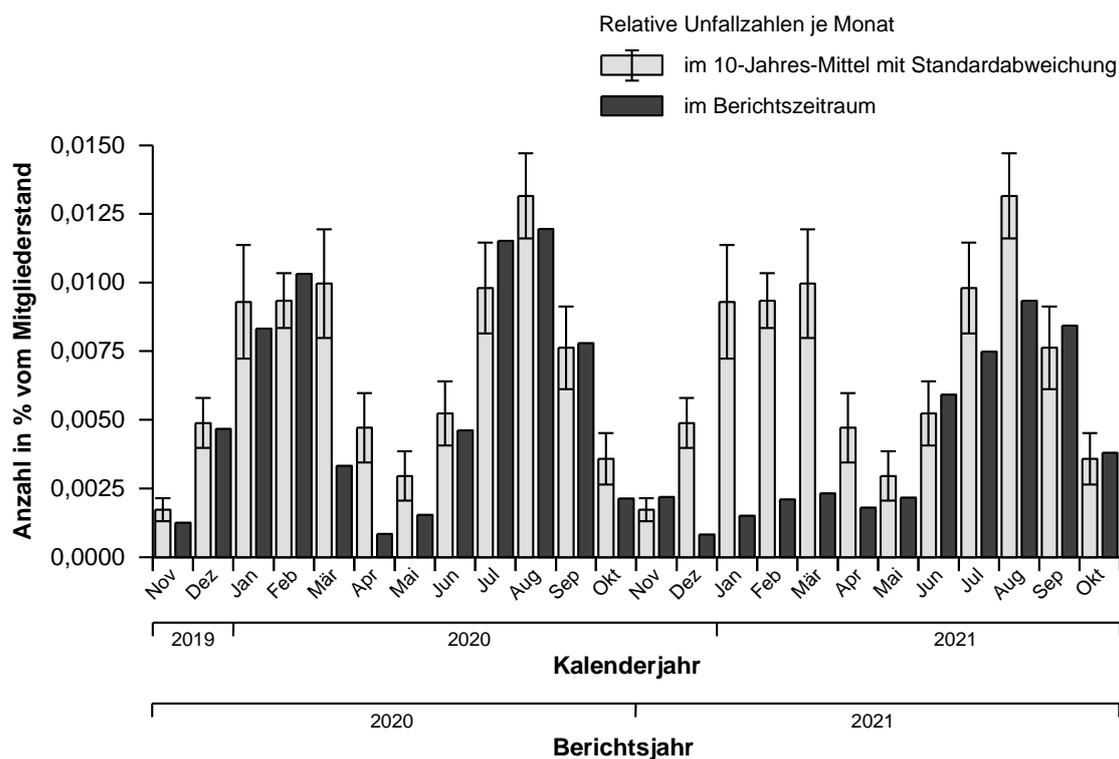


Diagramm 12: Unfall- bzw. Notfallquote je Monat (dunkle Balken) im Vergleich mit den Mittelwerten aus den Berichtsjahren 2010 bis 2019 (helle Balken mit Angabe der Streuung).

Im Laufe des Monats Mai beschlossen die Regierungen eine schrittweise Öffnung des öffentlichen Lebens, ab Mitte Mai veröffentlichte der DAV wieder seine Bergberichte. Wegen der Grenzschießungen war der Bewegungsradius der Bergsportlerinnen und Bergsportler aber noch bis Mitte Juni stark eingengt.

Erst im Juli 2020 stiegen die Tourenaktivitäten und damit die Unfallzahlen an, von allen Berg-sportdisziplinen wurden relativ viele Unfälle gemeldet, bei den Stürzen erfolgten etwa ein Fünftel auf Altschneefeldern. Ende Juli warnte der DAV auf seiner Homepage unter dem Titel „Vorsicht: Hitze“ vor den Gesundheitsrisiken beim Wandern und Bergsteigen an besonders heißen Tagen.

Aus dem Alpenvereinswetterbericht für den letzten Julitag: „Am Freitag schiebt sich ein nur mäßig stark ausgeprägter, aber doch stabilisierend wirkender Hochdruckkeil von Westen

über die Alpen. Mit ihm fließt von Westen heiße Luft subtropischen Ursprunges ein. Zum Sonntag hin folgt ebenfalls von Westen der nächste Tiefdrucktrog mit deutlich labilerer und feuchterer Luft.“ An diesem Freitag wurden ungewöhnlich viele Notfälle durch Erschöpfung und Dehydrierung gemeldet, am Ponten (Allgäuer Alpen) wurde ein 64jähriges Mitglied tot aufgefunden, Todesursache sehr wahrscheinlich Herzversagen.

Für den Folgetag lautete der Ostalpen-Wetterbericht: „Nach klarer Nacht ist es auch am Samstag sehr warm bis heiß mit ungetrübtem Sonnenschein oft bis weit in den Nachmittag hinein. Quellwolkenbildung am Nachmittag bleibt meist harmlos. Isolierte, aber lokal heftige Wärmegewitter sind am ehesten entlang des Hauptkammes oder südlich und wahrscheinlich nur westlich der Zillertaler Alpen zu erwarten. Am stabilsten wieder in den östlichen Regionen.“ Daraus ließ sich auf ein relativ geringes Gewitterrisiko in den nördlichen Kalkalpen schließen, was aber keinesfalls null Risiko bedeutete: Insgesamt drei, teils sehr erfahrene Seilschaften mussten nach heftigen Gewittern mit Sturm und Hagelschlag aus Kletterrouten in den Lechtaler Alpen und im Wetterstein evakuiert werden¹. Eindeutiger war die Situation Mitte August:

- ▲ *Aus dem Alpenvereinswetterbericht für die Westalpen: „Am Montag bleibt es sonnig und sehr warm. Allerdings wird es vor allem entlang des Alpenhauptkammes vom Tessin über das Wallis und die Savoyer Alpen bis hinunter zu den Seealpen mit leichtem Temperaturrückgang in der Höhe labiler als am Wochenende. Ab dem frühen Nachmittag sind damit lokale Regenschauer und Wärmegewitter anzutreffen. Weiter nördlich und im Osten der Schweiz sonniger und trocken (Gewitterrisiko 40 bis 70 Prozent).“ Der Vorsteiger (32 Jahre, über 400 Tourentage Erfahrung) einer Dreierseilschaft am Rotgrat des Alphubels (Walliser Alpen) berichtet: „Wir gerieten auf 4000 m, knapp unterhalb des Gipfelplateaus, in ein Gewitter. Wir suchten unter einem Felsvorsprung Schutz, um dort eine Verbesserung des Wetters abzuwarten. Als diese eintrat setzte ich den Vorstieg gesichert fort. Nach wenigen Metern legte ich die erste Sicherung. Kurz darauf schlug ein Blitz in mich ein und ich rutschte die zuvor erkletterte Rampe in Richtung Stand ab. Ich hing dann bis Eintreffen der Bergretter ein bis zwei Stunden unterhalb des Stands im Seil.“ Zwei Mitglieder der Dreierseilschaft wurden getroffen (Verbrennungen, temporäre Lähmung von Armen/Beinen).*

Glimpflicher verlief ein ähnlicher Vorfall wenige Tage später:

- ▲ *Der Wetterbericht für die Ostalpen: „Der Freitag wird ein unbeständiger Tag, er startet nur mehr teilweise sonnig. Um die Ostschweiz, entlang des nördlichen Alpenvorlandes und am Alpenostrand könnten schon am Morgen bis Vormittag erste gewittrige Regenschauer auftauchen. Spätestens ab Mittag muss mit Schauern und Gewittern gerechnet werden, dazwischen zeigt sich in der schwülen Luft noch zeitweise die Sonne. Erhöhtes Potential für ergiebigen Platzregen (wenig Wind, die Gewitter bewegen sich nur langsam) besteht vor allem entlang der Nördlichen Kalkalpen sowie auch am Alpensüdrand von den Venetischen Alpen ostwärts. Leichte Abkühlung besonders im Norden, abseits der Gewitter windschwach. (Gewitterrisiko 40 Prozent an Alpensüdseite, bis 90 Prozent an der Alpennordseite).“ Das Portal heute.at berichtet über den Notfall zweier wenig erfahrender DAV-Mitglieder (männlich, Mitte 30, 18 Tourentage) auf einem Klettersteig im Dachsteingebirge: „Eine knappe Stunde nach dem Einsteigen wurde plötzlich der voran kletternde 35-Jährige von einem Blitz direkt in den Helm getroffen. Der Stromschlag übertrug sich von dessen Hand auf das Stahlseil, an dem sich auch der Nachkletternde 36-Jährige festhielt. Auch er spürte den Stromschlag durch seinen Oberkörper zucken.*

¹ Gewittergefahren und wettergerechte Tourenplanung wurden zuletzt im DAV-Panorama 4/2022 S. 48f und S. 50f thematisiert (siehe Kap. 7 Quellen und Literatur).

◀ Unfallgeschehen 2020/21 ▶

Geschockt – und vermutlich auch etwas verduzt über die eigene körperliche Unversehrtheit – stiegen die Beiden gute zehn Meter ab und harrten hinter einem Felsen das immer stärker werdende Unwetter aus, ehe sie die Bergrettung alarmierten. Gegen 18 Uhr konnte schließlich der Hubschrauber aufsteigen und brachte die Kletterer vorsichtshalber ins Krankenhaus."

Insgesamt brachte der Sommer eher wechselhaftes Wetter, keine langen Hitzewellen, aber regelmäßig Niederschlag und einige heftige Unwetter, die Unfallquoten entsprachen dem langjährigen Durchschnitt.

Gegen Ende September gab es im Hochgebirge einen satten Wintereinbruch. Aus dem Bergbericht für das erste kalendarische Herbstwochenende: „Während am letzten Wochenende noch perfekte Berg-Bedingungen herrschten, stehen die Zeichen zumindest im Hochgebirge jetzt auf Winter. Es wird sich oberhalb von 1700 m sehr wahrscheinlich eine geschlossene Schneedecke ausbilden. Weiter unten ist Schneematsch, bzw. sind stark durchfeuchtete Wegverhältnisse zu erwarten. Im Hochtourengebiet des Alpenhauptkammes werden die Gletscher und natürlich die Felsgrate einigen Neuschnee abbekommen. Freitag und Samstag taugen in den Nordalpen und am Alpenhauptkamm kaum für eine Bergtour. Am Sonntag kann man sehr wohl eine Wanderung am Alpenrand unternehmen, sollte aber möglichst niedrige Gipfelhöhen ansteuern.“ Während dieser Tage wurde kein Sturz gemeldet, es kam aber zu zahlreichen Blockierungen:

- ▲ *Eine wenig erfahrene Alleingängerin (26 Jahre, 20 Tourentage Erfahrung) schreibt in ihrer Schadensmeldung: „Bei schlechter Sicht und starkem Schneefall war es nicht mehr möglich, die Wegmarkierungen auszumachen. Nach mehrmaligem Verlust des Wanderweges konnte das Kaiserjochhaus (Lechtaler Alpen) erreicht werden, welches bereits geschlossen war. Von dort war ein alleiniger Abstieg aufgrund der schlechten Sicht und des Schneefalls nicht mehr möglich.“*
- ▲ *Ein Wanderer (37 Jahre, 140 Tourentage) gibt an: „Nach Schneefall Abstieg über die verschneite, sehr rutschige Saugasse (Berchtesgadener Alpen), dabei in kurzen Abständen hör- und sichtbare Lawinenabgänge an den umliegenden Hängen; Kontakt zur Bergwacht aus Überforderung mit den Witterungs- und Wegverhältnissen.“*
- ▲ *Eine Vierergruppe berichtet von der Bettelwurfhütte (Karwendel): „Neuschnee über 60 cm, alle Wanderwege verschneit, selbst der als sicher angenommene direkte und einfache Abstieg ins Tal nicht begehbar, Lawinengefahr, Wegtauen dieser Menge Schnee nicht mehr zu erwarten...“*
- ▲ *Ähnliches formuliert ein erfahrener Bergsteiger (61 Jahre, etwa 700 Tourentage): „Wegen heftigem Schneefall und Schneeverwehungen war ein Abstieg vom Westfalenhaus unmöglich. Zwei Abstiegsversuche über den Winterweg und über die Skiroute mussten wegen der Schneehöhe abgebrochen werden...“*

In der Folge kam es immer wieder zu Schneefällen, diese sorgten für wenig attraktive Tourenverhältnisse. Die Quote für Unfallmeldungen war im Oktober deutlich unterdurchschnittlich.

Im November wurden die Infektionsschutzmaßnahmen verschärft, gleichzeitig hatte es im Gebirge aber wieder attraktive Tourenbedingungen. Der DAV appellierte zwar in seinem Bergbericht, auf überregionale Ausflüge zu verzichten, eine stabile Hochdrucklage lockte aber Bergsteigerinnen und Bergsteiger in anspruchsvolles Gelände, das zu dieser Jahreszeit

eher selten besucht wird. Die Quote für Notfallmeldungen war relativ hoch, drei allein gehende DAV-Mitglieder verloren in dieser Zeit ihr Leben (am Pilgerschrofen 1759 m, am Branderschrofen 1879 m und am Piz Cambrena 3602 m).

Den meisten Betroffenen wurden die kurzen Tage oder/und winterliche Verhältnisse zum Problem. Einige Beispiele dazu:

- ▲ *Bergung einer Viererseilschaft aus der Nordwand des Hochferner 3470 m (Zillertaler Alpen): „Retzung kurz vor Einbruch der Dunkelheit nachdem wir uns verstiegen hatten und uns den mehrstündigen Rückweg in der aufkommenden Dunkelheit durch den Gletscherbruch oder den sehr ausgesetzten Südwestgrat nicht mehr gefahrlos zutrauten.“*
- ▲ *Bergung einer Zweiergruppe vom Piz Ela 3339 m (Albula-Alpen): „Beim Abstieg vom Piz Ela über den Normalweg sind wir vom Weg abgekommen und in ein falsches Couloir abgestiegen. Nach Rücksprache mit der Rega sind wir wieder aufgestiegen, um den richtigen Weg zu suchen. Auf Grund der Dunkelheit und des schwierigen Geländes wurden wir per Hubschrauber evakuiert.“*
- ▲ *Bergung einer Viererseilschaft von der Nordkante des Grundschartner 3061 m (Zillertaler Alpen): „Beim Klettern an der Nordkante behinderte uns eine Eisschicht in einer der oberen Seillängen am Weiterklettern. Da uns an dieser Stelle kein Rückzug mehr möglich war, riefen wir die Bergretzung.“*
- ▲ *An der Zugspitze 2962 m stürzt ein Alleingänger (26 Jahre, 90 Tourentage) auf einer verdeckten Eisplatte aus und bricht sich das Sprunggelenk.*
- ▲ *Ebenfalls an der Zugspitze (männlich, 37 Jahre): „Wenige Meter entfernt von der Spitze verstieg ich mich und musste im Schnee ohne geeignete Handschuhe klettern. Ich erlitt Erfrierungen 2. bis 3. Grades und mein Partner und ich wurden per Notfahrt mit der Seilbahn und Krankenwagen in Krankenhaus gebracht.“*
- ▲ *Wieder an der Zugspitze im Klettersteiggelände (weiblich, 25 Jahre, 5 Tourenerfahrung): „Unter kühlung und Erschöpfung mit starkem Zittern und Bewusstseinsstörungen und Schwindel machten den Abstieg bei winterlichen Bedingungen unmöglich...“*

Weitere Evakuierungen von Seilschaften gab es am Piz Morteratsch 3751 m (Berninagruppe) und an der schwierigen Kuchenspitze 3148 m (Verwall).

Die Pistensaison 2020/21 war für die meisten DAV-Mitglieder ein Totalausfall, in Deutschland und Italien blieben die Lifte geschlossen. In Österreich und der Schweiz war zwar Liftbetrieb möglich, aber Einschränkungen bei Gastronomie, Beherbergung und Grenzübertritt hielten die Alpenvereinsmitglieder von den Skigebieten fern. Die wenigen Unfälle beim Pistenskilauf wurden zu nahezu gleichen Teilen aus Österreich und der Schweiz gemeldet (siehe Diagramm 15).

Skitourengehen und Schneeschuhwandern waren zwar prinzipiell möglich, wegen der Beschränkungen aber nur im Rahmen regionaler Tourenaktivitäten. Obwohl aus vielen bayerischen Tourengebieten teils extreme Überfüllung gemeldet wurde, war die Quote der Unfallmeldungen durch DAV-Mitglieder vom Skitourengehen und Schneeschuhwandern historisch niedrig (siehe Diagramm 5).

Von Dezember 2020 bis einschließlich April 2021 wurden dementsprechend weit unterdurchschnittliche Zahlen von Unfallmeldungen registriert. Erst im Mai nahm die Unfallquote wieder übliche Ausmaße an. In Bayern, Österreich und der Schweiz wurde der Frühling als relativ

kühl empfunden. Während es im März und April relativ wenig Niederschlag gab, fiel im Mai im Vergleich zu den Vorjahren ungewöhnlich viel Niederschlag, im Bergland als Schnee. Anfang des Monats wurden noch Unfälle vom Skihochtourengehen registriert, Ende des Monats Pistenunfälle aus den Gletscherskigebieten Österreichs. Der späte Schnee hatte großen Einfluss auf das Unfallgeschehen beim Wandern und Bergsteigen bis in den Juni hinein, wiederkehrende Unfall- und Notfallmuster waren Verletzungen durch Ausrutschen auf Schnee oder Einbrechen in Altschnee sowie Blockierungen durch Überforderung mit den Verhältnissen oder Verirren und Versteigen.

Aus dem Bergbericht für das erste Juniwochenende: „Während die Deutschen Mittelgebirge schneefrei sind, liegt in den Bayerischen Alpen für Anfang Juni noch erstaunlich viel Schnee. Das gilt vor allem für die Allgäuer Alpen, wo man nordseitig oberhalb von 1500 Metern verbreitet mit großen Altschneefeldern rechnen muss. Hier wurden in den letzten Tagen selbst in den Vorbergen wie am Hohen Ifen 2230 m noch erstaunlich lohnende Skitourenverhältnisse gemeldet. Mit noch mehr Schnee muss man entsprechend am Allgäuer Hauptkamm rechnen. Am östlichen Bayerischen Alpenrand ist die Schneelage hingegen deutlich geringer. Dort kann man Gipfel wie die Kampenwand 1669 m oder den Hochgern 1674 m selbst von Norden her ohne Schneekontakt besteigen. Im Latschenbereich können sich hingegen vor allem in eingewehten Mulden in allen Expositionen Altschneefelder noch längere Zeit halten. Am österreichischen Alpenhauptkamm – wo Touren dank der gelockerten Corona-Reisebeschränkungen ja wieder möglich sind – liegt oberhalb von etwa 2000 Meter ebenfalls noch ziemlich viel Schnee. Von dort wie auch vom schweizerischen Alpenhauptkamm wurden am letzten Wochenende sehr viele Skitourenberichte in den einschlägigen Foren gepostet, die noch sehr gute Schneebedingungen meldeten. Das hatte neben der hohen Schneelage natürlich auch mit der kühlen Wetterlage am letzten Mai-Wochenende zu tun.“ Beispielhafte Meldungen von diesem Wochenende:

- ▲ *Ein Notfall im Kleinwalsertal (männlich, 53 Jahre, etwa 300 Tourentage): „Unterhalb der Walser Hammerspitze gerieten wir gegen 14:30 in dichten Nebel, es zog ein Gewitter auf und wir haben uns in den Schneefeldern nicht mehr weiter getraut.“*
- ▲ *Ein Mitglied (weiblich, Alter unbekannt, etwa 250 Tourentage) musste im Karwendel mental und emotional überfordert von einem Schneefeld geborgen werden.*
- ▲ *Im gleichen Zeitraum kam im Karwendel ein DAV-Mitglied ums Leben. ORF.at meldete dazu: „Der 65-jährige Deutsche war bereits am Freitag als vermisst gemeldet worden. Ein länderübergreifender Sucheinsatz musste wegen Starkregens und Gewittern am Freitagabend abgebrochen werden. Am Samstag wurde die Suche auf der deutschen und der österreichischen Seite der Karwendelspitze fortgesetzt. Der Polizeihubschrauber Libelle fand den Mann schließlich regungslos unterhalb eines Steiges zur östlichen Karwendelspitze im Gemeindegebiet von Scharnitz. Mit dem Hubschrauber wurde die Leiche des Mannes geborgen. Nach ersten Ermittlungen dürfte der 65-Jährige beim Übergang in ein Schneefeld ausgerutscht und gut 400 Meter über felsiges, schneebedecktes Gelände abgestürzt sein. Dabei zog sich der Mann tödliche Verletzungen zu.“*

Schadensmeldungen dieser Art zogen sich noch weiter durch den gesamten Monat, zwei Beispiele von Ende Juni:

- ▲ *Im Karwendel (männlich, 49 Jahre, etwa 500 Wandertage): „Auf dem Weg vom Hafelekar zum Hallerangerhaus wurden wir am Stempeljoch von einem unüberwindlichen Schneefeld überrascht. Auf dem Rückweg mit Ziel des Abstiegs in Richtung Hall waren die Schneefelder bereits sehr aufgeweicht, so dass man tief einsank. Dabei bin ich zweimal abgerutscht, meine Frau hat sich am tiefer liegenden Fels den Fuß verdreht, so dass ein Weiterweg nicht möglich war.“*
- ▲ *Beim Wandern in der Nähe des Waltenberger Hauses in den Allgäuer Alpen (weiblich, 55 Jahre, 50 Tage Tourenerfahrung): „Beim Queren eines Altschneefeldes trotz Grödel ausgerutscht und beim Sturz eine Riss-Quetsch-Wunde an der Wade erlitten.“*

Von den Meteorologen wird der Sommer 2021 zwar als warm, aber auch als niederschlagsreich und unwetterlastig beschrieben. Im Juni gab es in Österreich Unwetter mit Hagel bis 11 cm Größe, MeteoSchweiz spricht vom gebietsweise nassesten Juni und Juli seit Messbeginn mit zahlreichen Überschwemmungen. Mitte Juli nahm der Regen von Tief „Bernd“ zwischen dem Sauerland, der Kölner Bucht und der Eifel derartig starke Intensität an, dass dieser dort ein „Jahrhunderthochwasser“ bewirkte und über 180 Menschenleben forderte. Auch am Alpenrand fielen extreme Regenmengen, die lokal zu Zerstörungen führten. Der Nationalpark Berchtesgaden gab für Bergwandernde eine Warnung vor Wegeschäden, Erosionen, Unterspülungen und Murenabgänge heraus, teilweise mussten Wege gesperrt werden.

Ein Bergbericht vom Anfang August charakterisiert die Situation in den Tourengebieten wie folgt: „Das niederschlagsreiche Wetter sorgt weiterhin für verbreitet nasse und rutschige Wegverhältnisse. Das gilt insbesondere für Erdwege und Wiesenpfade. Flache Almwiesen sind oft sehr matschig. Bachüberquerungen können aufgrund der hohen Wasserstände hier und da heikel sein. Im Hochgebirge haben der Wochenanfang und auch der heutige Donnerstag oberhalb von dreitausend Metern Neuschnee gebracht. Daher sind die Gletscher (wie zum Beispiel am Rheinwaldhorn/Adula Alpen) für Anfang August außergewöhnlich gut eingeschneit.“ Einige typische Meldungen aus dieser Zeit:

- ▲ *Nach der Begehung des Grates zum Piz Bianco 3995 m in der Berninagruppe: „Beim Betreten des Gipfels warteten schon vier weitere Seilschaften am Übergang zum Piz Bernina, der nach Ermessen Aller durch die unvorhersehbaren winterlichen Verhältnisse in diesem Bereich nicht begehbar war. Auch ein Abstieg war in dieser Situation nicht realistisch bzw. unmöglich.“ Insgesamt neun Personen wurden ausgeflogen.*
- ▲ *In den Walliser Alpen werden am Festigrat des Doms 4546 m zwei junge Bergsteiger (männlich, 18 und 19 Jahre, etwa 20 Tourentage Erfahrung) geschockt geborgen, nachdem sie auf Blankeis, das unter 30 cm Neuschnee verborgen war, weggerutscht waren.*
- ▲ *Eine Alleingängerin (52 Jahre, 700 Wandertage Erfahrung) berichtet vom Aufstieg zum Denneberg 1427 m in den Allgäuer Alpen: „Der Wanderweg war weggespült worden und ich bin den dauerhaft begleitenden, blauen Markierungen gefolgt. Erst hinterher stellte sich für mich heraus, dass es Jagdreviermarkierungen sind. Der Weg wurde immer steiler, bis ich erschöpft, müde und orientierungslos unter einer senkrechten Wand stand.“*

Das wechselhafte Wetter hielt an, trotzdem ergaben sich immer wieder Zeitfenster mit recht passablen Tourenverhältnissen. Gletscher und Firnflanken waren teilweise gut eingeschneit,

andernorts aperten die Gletscher der Jahreszeit entsprechend aus. Ob es an den Wetter- und Tourenverhältnissen lag, an der speziellen Übernachtungssituation auf den Hütten, an einer allgemeinen Zurückhaltung wegen der Pandemie oder wegen der Überfüllung einiger Tourismuszentren, darüber kann an dieser Stelle nur spekuliert werden, jedenfalls hatte es unter den Alpenvereinsmitgliedern im Juli und August bemerkenswert niedrige Unfallquoten.

Im September wurde es trockener mit guten Tourenbedingungen, auch wenn immer wieder Bergsteigende mit Schnee zu kämpfen hatten:

- ▲ *Aus dem Alpenvereinswetterbericht für den 19. September: „Am Sonntag zieht ein Tief von Frankreich kommend über die Westalpen hinweg, das eingelagerte Frontensystem erfasst im Laufe des Tages auch die Ostalpen und sorgt für zahlreiche Regenschauer und merkliche Abkühlung. Zu Beginn der neuen Woche liegen noch feuchte Luftmassen im Alpenraum, mit zunehmendem Hochdruckeinfluss trocknet es in den Folgetagen weiter ab und damit kündigt sich verbreitet stabiles Bergwetter an.“ Eine Bergsteigerin (25 Jahre, 5 Tourentage) berichtet vom Stopselziehersteig an der Zugspitze: „Durch Restschnee auf dem Fels war der Weg deutlich erschwert. Auch Wegmarkierungen waren nicht mehr zu erkennen, aufgrund von Nebel war auch die Sicht schlecht. In Kombination mit der Erschöpfung durch die erschwerten Verhältnisse kamen wir nicht mehr weiter.“*
- ▲ *Einen Tag später, ein Bergsteiger (39 Jahre, 140 Tourentage Erfahrung) schreibt: „Der mit Schneeresten bedeckte und im Aufstieg leicht begehbare Gipfelhang des Keeskopf 3081 m (Schober-Gruppe) war im Abstieg nicht begehbar, nach vier erfolglosen Versuchen über verschiedene Varianten habe ich mich entschlossen, die Rettung zu alarmieren.“*

Im Oktober boten die Wochenenden regelmäßig bestes Bergwetter. Sowohl im September als auch im Oktober 2021 gingen Unfallmeldungen im üblichen Rahmen ein, bevor dann in der ersten Novemberwoche Schnee bis in die Täler und in höheren Lagen respektable Gesamtschneemengen fielen.

5.2 Unfallorte

Über 70 % der gemeldeten Unfälle und Nofälle ereigneten sich im freien Tourenraum der Hochgebirge, unter 20 % im gesicherten Pistenraum oder im Variantengelände. Meldungen aus den Mittelgebirgen, aus Bikeparks oder von künstlichen Kletteranlagen spielen nur eine untergeordnete Rolle (Diagramm 13). Pandemiebedingt ist der Anteil der Unfälle beim Pistenskilauf und Variantenfahren deutlich geringer als in den Vorjahren, die Anteile der Unfälle und Nofälle in den anderen Geländearten dementsprechend höher. Eine ausgeprägte Verlagerung des Unfallgeschehens hin zu wohnortnahen Mittelgebirgen konnte nicht beobachtet werden. Es muss dabei bedacht werden, dass die Meldequote aus dem Hochgebirge und dem gesicherten Pistenraum bzw. Bikeparks auf Grund der Bergungskosten und der Kosten einer Auslandskrankenbehandlung hoch ist, jene aus den Mittelgebirgen niedriger. Vom Kunstwandklettern erfolgt die Meldung von Unfällen nur sporadisch (Ausnahme: die sehr seltenen tödlichen Unfälle).

Tödliche Unfälle wurden zu 90 % im freien Tourenraum der Alpen registriert (Diagramm 14). Meldungen von Todesfällen von DAV-Mitgliedern auf Pisten oder Loipen gehen selten ein, tödliche Unfälle in Bikeparks oder in Kletterhallen sind die Ausnahme.

Aufschlüsselung nach Unfallgelände

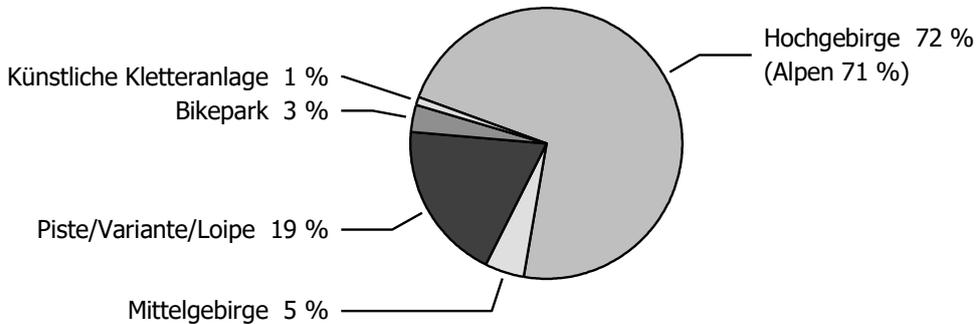


Diagramm 13: Art des Geländes aller gemeldeten Unfälle und Notfälle im Berichtszeitraum.

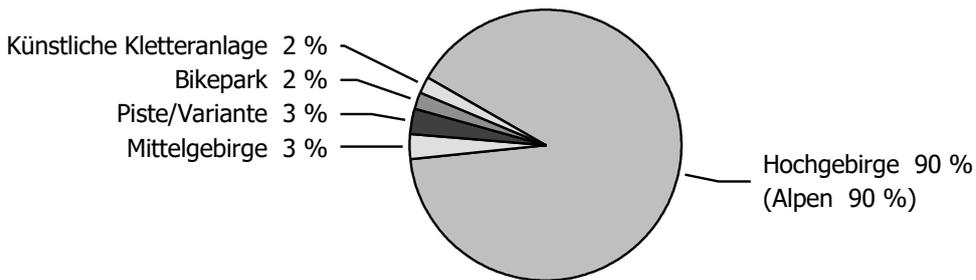


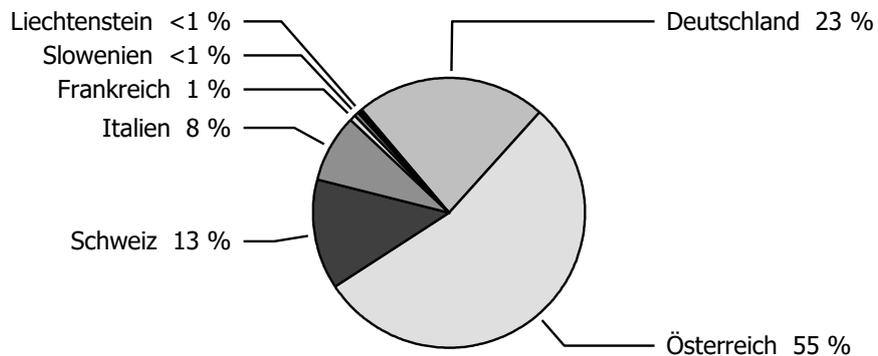
Diagramm 14: Art des Geländes der tödlichen Unfälle im Berichtszeitraum.

Der überwiegende Teil der Unfälle und Notfälle ereignete sich in Österreich (Diagramm 15). Wegen der Reiseeinschränkungen während der Pandemie sind die Darstellungen in Diagramm 15 nach Jahren differenziert, gleichzeitig steht die Größe der Tortendiagramme in Relation zur Zahl der Unfallmeldungen. In 2020 geschahen mehr als die Hälfte der Unfälle und Notlagen beim klassischen Bergsport (Wandern, Bergsteigen, Klettern, Mountainbiken und Skitourengehen) in Österreich, was dem langjährigen Mittel entspricht. In 2021 verschoben sich die Anteile etwas hin zu Unfallmeldungen aus Deutschland. Pisten- und Loipenunfälle ereigneten sich im Winter 2019/20 (= Berichtsjahr 2020) zu knapp über drei Viertel in Österreich, was ebenfalls im langjährigen Rahmen liegt. Im Winter 2020/21 dagegen wurden fast die Hälfte der (wenigen) Schadensmeldungen aus der Schweiz eingereicht, nur mehr zu 44 % aus Österreich. Die Meldungen aus Deutschland betrafen ausschließlich Unfälle beim Langlaufen.

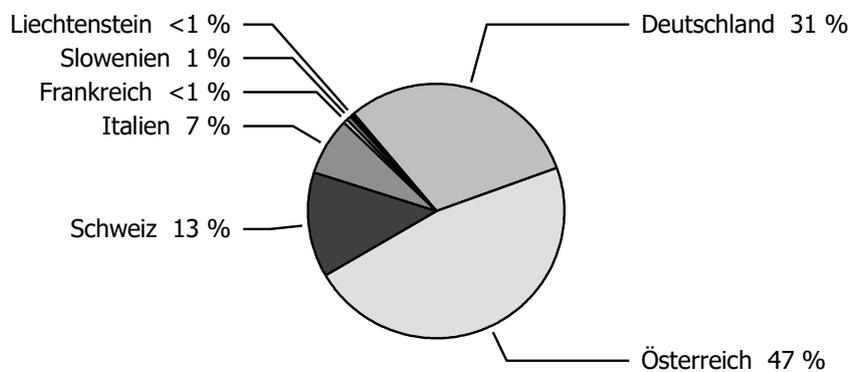
◀ Unfallgeschehen 2020/21 ▶

Aufschlüsselung nach Staaten

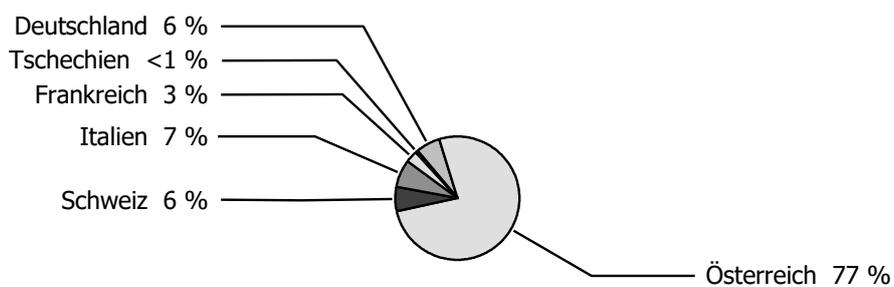
Freier Tourenraum 2020



Freier Tourenraum 2021



Piste/Variante/Loipe 2020



Piste/Variante/Loipe 2021

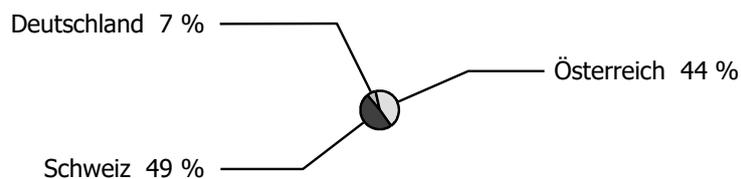


Diagramm 15: Aufteilung der Unfallmeldungen nach Alpenländer beim klassischen Bergsport (Wandern, Bergsteigen, Klettern, Mountainbiken und Skitourengehen) sowie beim Pistenskillauf, Variantenfahren und Langlaufen. Die Durchmesser der Tortendiagramme stehen in Relation zur Anzahl der Schadensmeldungen im jeweiligen Zeitraum.

5.3 Bergsportdisziplinen

Wie in den Berichtszeiträumen zuvor war Wandern mit einem Anteil von 39 % die Disziplin mit den meisten Schadensmeldungen. Vom Skilauf wurden deutlich weniger Unfälle gemeldet als in den vorhergehenden Jahren. Das betrifft überwiegend das Pistenskilaufen und Variantenfahren, aber auch das Skitourengehen. Bei den anderen Bergsportdisziplinen stiegen die Anteile entsprechend an (Diagramm 16).

Bei den tödlichen Unfällen war jeder zweite Unfall ein Wanderunfall, die Anteile der tödlichen Unfälle beim Bergsteigen, Hochtourengehen, Klettersteiggehen und Klettern lagen deutlich niedriger (Diagramm 14). Todesfälle bei den anderen Bergsportarten waren Einzelfälle.

Aufschlüsselung nach Bergsportdisziplin

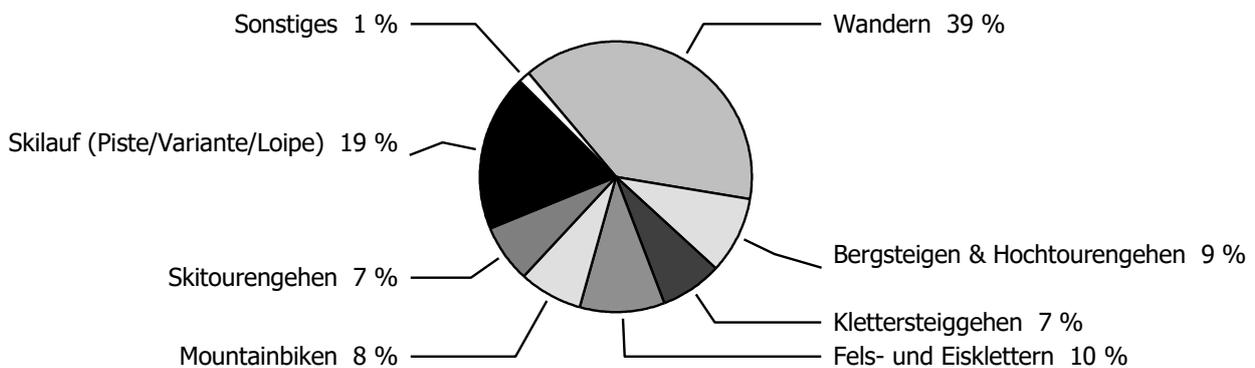


Diagramm 16: Anteile der Bergsportdisziplinen aller Unfälle und Notfälle im Berichtszeitraum.

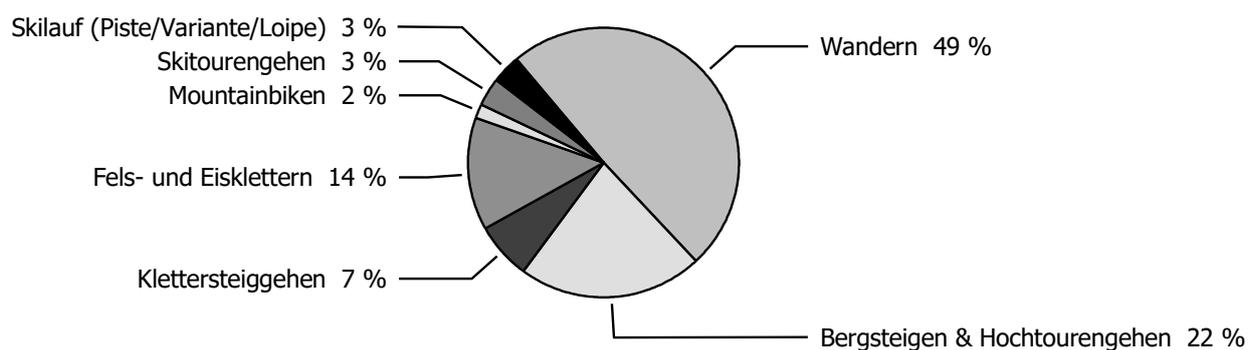


Diagramm 17: Anteile der Bergsportdisziplinen bei den tödlichen Unfällen im Berichtszeitraum.

Es wäre falsch, aus den Anteilen in den Diagrammen den einzelnen Bergsportarten ein Unfallrisiko zuzuweisen. Um das Risiko unterschiedlicher Sportarten zu quantifizieren, muss man berücksichtigen, wie viele Menschen sie ausüben und wie lange (siehe hierzu Kap. 4).

5.4 Ursachen der Unfälle und Notfälle

Mit Abstand häufigste Ursache für Bergunfälle war der Sturz: der Sturz während der Abfahrt beim Pistenskilauf, Snowboarden, Tourengehen oder Mountainbiken, Stolpern oder Ausrutschen beim Wandern, der Sturz in die Sicherung oder der Absturz im ungesicherten Gelände beim Bergsteigen und Klettern. Im freien Tourenraum konnte bei 53 % aller Schadensmeldungen ein Sturz als Unfallursache identifiziert werden (Diagramm 18), auf der Piste oder in der Loipe war er nahezu die alleinige Unfallursache (Diagramm 19).

Aufschlüsselung nach Ursachen

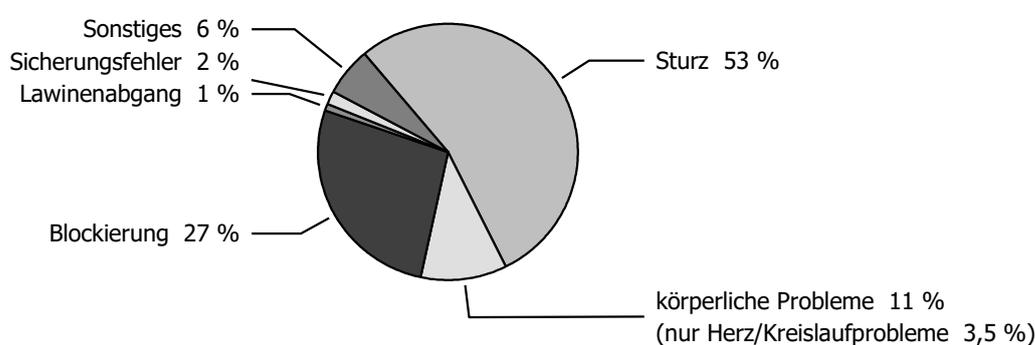


Diagramm 18: Anteile der Ursachen aller Unfälle und Notfälle im freien Tourenraum.

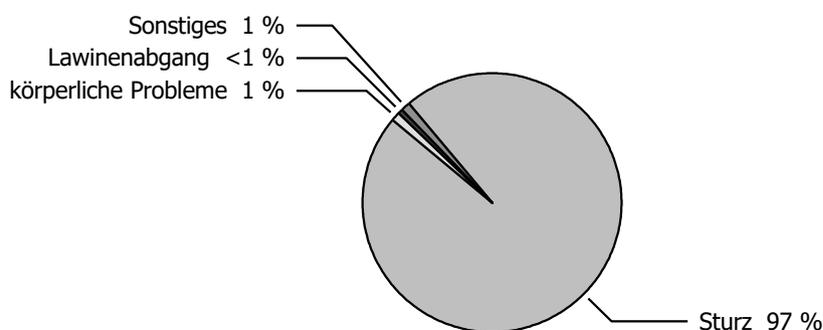


Diagramm 19: Anteile der Ursachen aller Unfälle auf Piste, Variante, Loipe und im Bikepark.

Im freien Tourenraum nahmen Blockierungen mit 27 % einen breiten Anteil ein. Von Blockierung wird gesprochen, wenn aus eigener Kraft oder mit eigenen Fähigkeiten die Tour weder fortgesetzt noch abgebrochen und umgekehrt werden kann. Ursachen derartiger Notlagen sind häufig Wettersturz, Verirren und Versteigen, zu langsames Vorwärtskommen oder Überforderung im persönlichen Können. Das vorliegende Datenmaterial lässt oft keine seriöse

Analyse zu, in welchem Grad die jeweilige Blockierungssituation selbstverschuldet oder vermeidbar war.¹ Die Zahl der Blockierungen nahm in der Vergangenheit stetig zu, während die Zahl der Stürze stetig abnahm. Der auch in Details nahezu gespiegelte Verlauf bei Auftragsung über die Berichtszeiträume legt nahe, dass zumindest durch einen Teil der Präventivrettungen schwere Unfälle verhindert werden konnten (Diagramm 20). Gleichzeitig ist möglich, dass die sehr gute Alarmierungs- und Rettungssituation in den Alpen sich selbst überschätzendes Verhalten fördern mag. In den letzten beiden Berichtszeiträumen lagen die Quoten für Blockierungen wieder auf einem etwas niedrigerem Niveau. Generell lässt sich feststellen, dass ein durch die Pandemie verändertes Freizeitverhalten unter den DAV-Mitgliedern zu keiner wesentlichen Verschiebung in den Unfall- und Notfallursachen führte.

Entwicklung der Unfallursachen und Blockierungen im langjährigen Vergleich

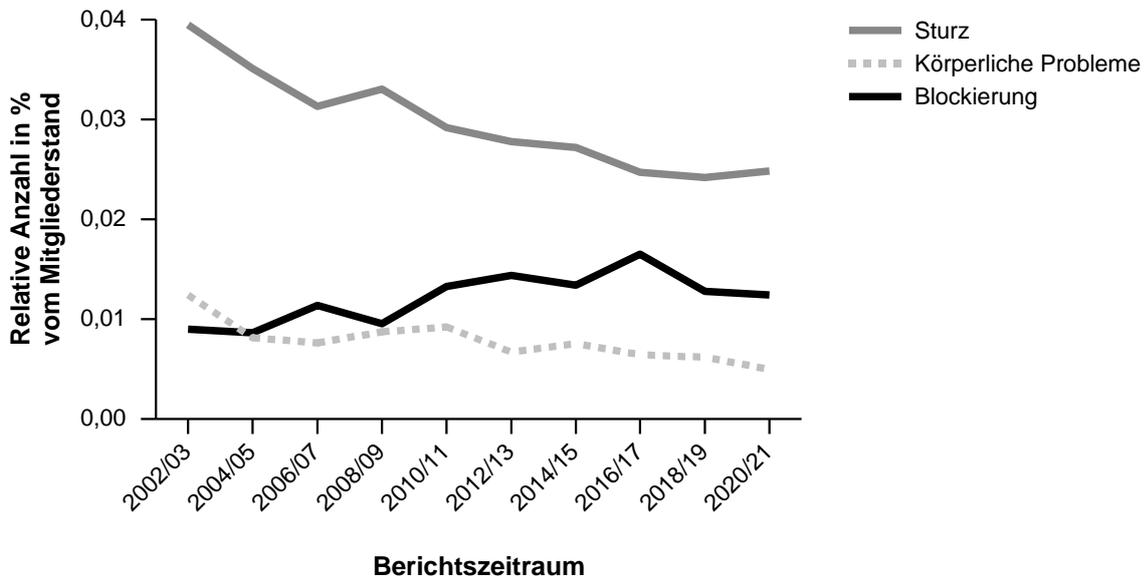


Diagramm 20: Entwicklung der Notfallursachen im freien Tourenraum.

Auch bei den tödlichen Unfällen war der Sturz die häufigste Ursache (Diagramm 21). Auffällig sind die niedrigen Zahlen der Todesfälle durch Lawinenabgang (erwartbar wegen der geringeren Tourenaktivitäten in den Wintern), aber auch durch Sicherheitsfehler.

Bei einem gewissen Teil der tödlichen Unfälle lässt sich nicht mehr klären, ob Stolpern oder Sturz die tatsächliche Unfallursache war oder ob dem Sturz eine Kreislaufschwäche oder ein Herzinfarkt voraus ging. Je nachdem wie bei den Todesfällen die nicht eindeutig rekonstruierbaren Fälle zugeordnet werden, führte bei 51 % bis maximal 76 % der tödlichen Vorfälle

¹ Siehe auch U. Mosimann: Überfordert, erschöpft, verirrt – Berggänger sind häufig blockiert; in: Die Alpen 2019/09

◀ Unfallgeschehen 2020/21 ▶

ein Sturz zum Unfall bzw. war bei 16 % bis maximal 41 % Kreislaufversagen die Todesursache. Dies deckt sich mit den Erkenntnissen aus den letzten Berichtszeiträumen, ähnliche Zahlen können auch der einschlägigen Literatur zum alpinen Unfallgeschehen entnommen werden (siehe Burtscher et al.). Die eindeutig von Herzversagen Betroffenen waren ausschließlich männlich und älter als 40 Jahre (Diagramm 25). Für die Mitglieder über 60 Jahre lässt sich abschätzen, dass Kreislaufversagen oder durch Kreislaufschwäche eingeleiteter Sturz die dominierende Todesursache auf Tour ist (Diagramm 26).

Ursachen der tödlichen Unfälle

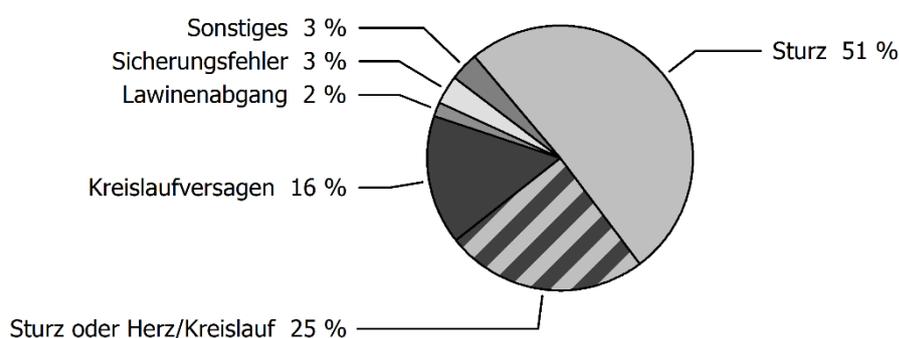


Diagramm 21: Anteile der Ursachen der tödlichen Unfälle über alle Bergsportdisziplinen.

4.5 Alter und Geschlecht der Betroffenen

Differenziert man die relative Zahl der Notfallmeldungen nach Alter und Geschlecht, sticht im Gegensatz zu den Vorjahren heraus, dass Männer der Altersgruppe 26 bis 40 Jahre ungewöhnlich häufig Schadensmeldungen einreichten (Diagramm 22). Üblich ist eine etwas gleichmäßigere Altersverteilung, nur Kinder und Jugendliche sind immer deutlich weniger betroffen. Diese geringere Unfallquote für unter 18-Jährige ist im aktuellen Berichtszeitraum besonders ausgeprägt, da diese Altersgruppe das Gros der Unfälle vom Pistenkilau einreicht. Eine Auswertung über alle Schadensmeldungen (wie in Diagramm 22) ist wenig aussagekräftig, da bei Notfallmeldungen von Gruppen (z.B. bei Blockierungen oder Lawinenunfällen) das erfahrenste oder das am besten ausgebildete Mitglied mit seinen Daten in die Auswertung eingeht in der pauschalen Annahme, dass dieses Mitglied die Entscheidungen der Gruppe dominiert. Zusätzlich sind von den anderen Betroffenen detailliertere Angaben zur Person oft nicht bekannt. Bei Paaren ist in der Regel der Mann derjenige, der die Schadensmeldung einreicht oder als Älterer mit mehr Tourentagen die Auswertung beeinflusst. Bei Unfällen mit Verletzten dagegen ist bei Paaren und Gruppen meist nur eine Person betroffen, deren Schadensmeldung wird dann in der Auswertung berücksichtigt.

Altersverteilung der Betroffenen

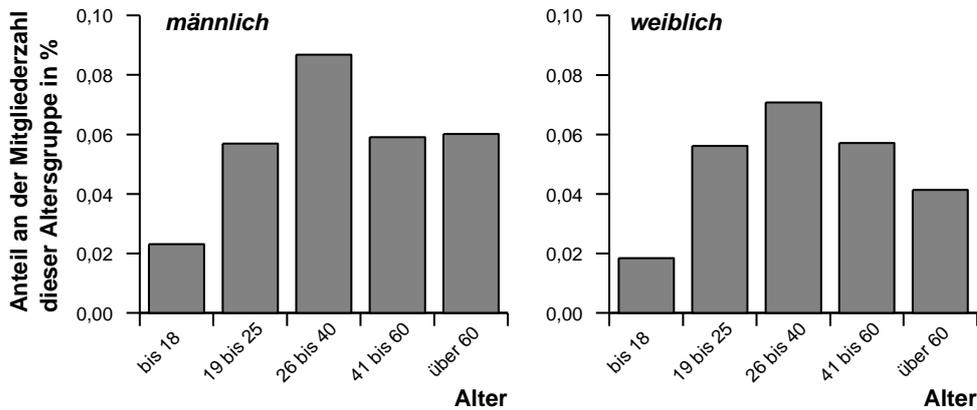


Diagramm 22: Altersverteilung der verunfallten und in Bergnot geratenen Mitglieder im Berichtszeitraum. Dargestellt ist die relative Anzahl in Prozent vom Mitgliederstand der jeweiligen Personengruppe. Bei Gruppen wird der oder die Verunfallte in die Auswertung einbezogen, bei blockierten Gruppen mit ausschließlich Unverletzten der oder die Erfahrenste.

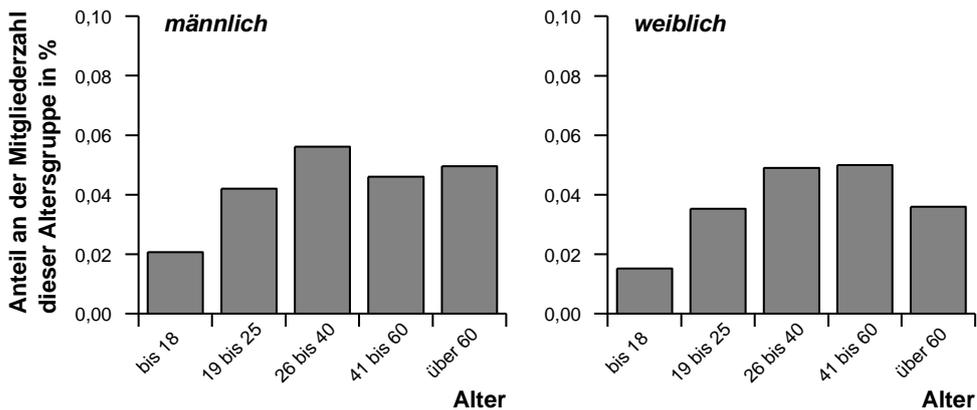


Diagramm 23: Altersverteilung der verunfallten und dabei verletzten (ab NACA 2) Mitglieder im Berichtszeitraum. Dargestellt ist die relative Anzahl in Prozent vom Mitgliederstand der jeweiligen Personengruppe.

Altersverteilung der tödlich Verunfallten

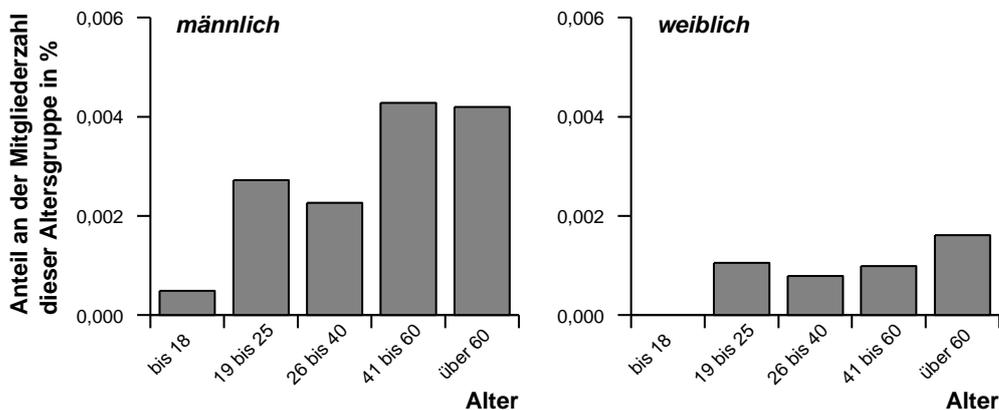


Diagramm 24: Altersverteilung der tödlich verunfallten Mitglieder im Berichtszeitraum.

◀ Unfallgeschehen 2020/21 ▶

Bei tödlichen Unfällen sind meist alle persönlichen Daten dokumentiert oder sehr gut recherchierbar. Die Diagramme 23 und 24 bilden deshalb die tatsächlichen Verhältnisse besser ab. Von Unfällen mit Verletzungsfolgen waren Frauen in einem etwas geringeren Ausmaß betroffen als Männer (Diagramm 23). Anders sieht es bei den tödlichen Unfällen aus, Frauen kamen in den Bergen signifikant weniger häufig zu Tode als Männer. Männliche Mitglieder über 40 Jahre waren am gefährdetsten (Diagramm 24). Das liegt im Wesentlichen an der Zunahme von Todesfällen durch Kreislaufversagen mit dem Alter (Diagramm 25), hier sind Männer deutlich mehr betroffen als Frauen¹. Allgemein kann festgestellt werden, dass bei der Altersgruppe über 60 Jahre Kreislaufversagen die dominierende Todesursache am Berg war (vgl. Diagramm 26 mit Diagramm 21), auch wenn sich bei einem beträchtlichen Teil der Unfälle nicht mehr klären lässt, ob Stolpern oder Sturz die tatsächliche Unfallursache war oder ob der Absturz durch Kreislaufversagen ausgelöst wurde.

Von den in den Diagrammen 22 bis 24 dargestellten Verhältnissen darf nicht auf Unterschiede oder Gemeinsamkeiten im Risikoverhalten oder auf das Unfallrisiko wegen unterschiedlicher physiologischer Voraussetzungen der männlichen und weiblichen Mitglieder geschlossen werden. Hierzu müssten die Zahlen der Schadensmeldungen nicht nur auf die Mitgliederzahlen in der jeweiligen Personengruppe bezogen werden, sondern auch auf die tatsächliche Tourenaktivität der jeweiligen Personengruppe. Das vorliegende Datenmaterial lässt eine derartige Analyse nicht zu.

Altersverteilung der von Herz-/Kreislaufproblemen betroffenen Mitglieder

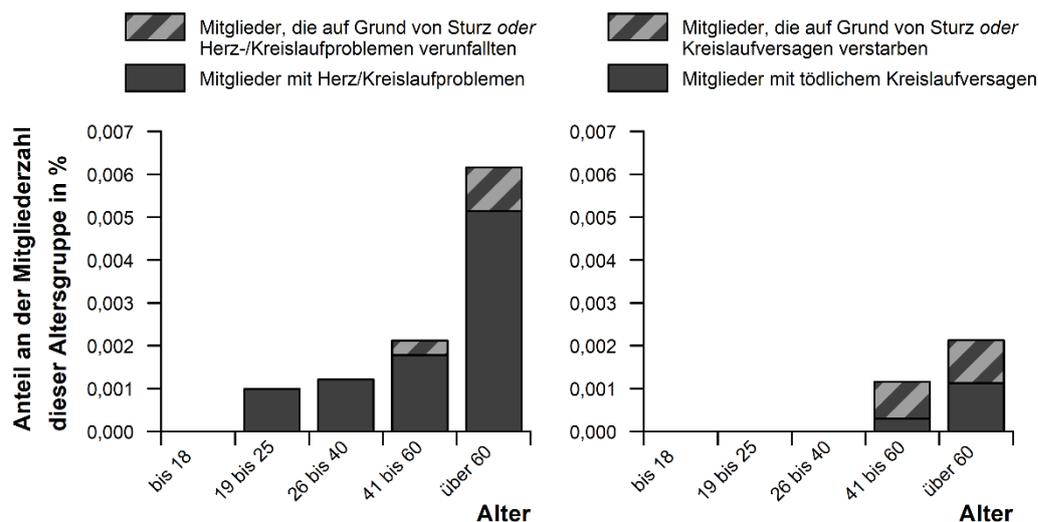


Diagramm 25: Altersverteilung der Mitglieder mit Herz-Kreislauf-Problemen (links alle gemeldeten Vorfälle, rechts Vorfälle mit tödlichem Ausgang) im Berichtszeitraum. Aufgetragen ist der relative Anteil der betroffenen Mitglieder an der Gesamtzahl der Mitglieder der jeweiligen Altersgruppe.

¹ siehe hierzu die Analyse in der DAV-Bergunfallstatistik 2018/19

Ursachen der tödlichen Unfälle der über 60jährigen Mitglieder

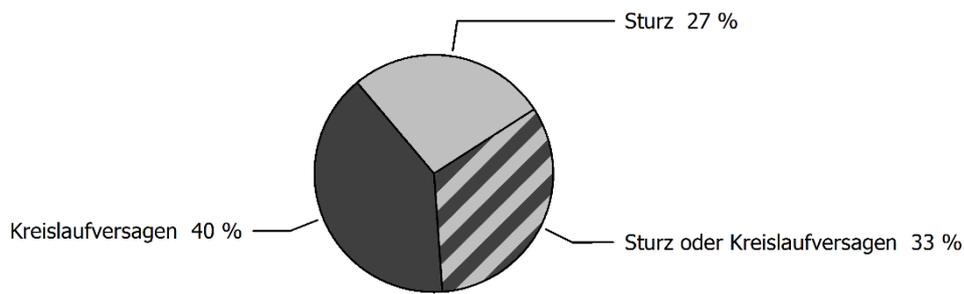


Diagramm 26: Anteile der Ursachen der tödlichen Unfälle über alle Bergsportdisziplinen bei den Mitgliedern älter als 60 Jahre.

4.6 Alarmierung, Rettung und Folgen

Die Unfall- und Notfallstatistik des DAV umfasst Vorfälle aus dem Hochgebirge, aus den Mittelgebirgen, aus Bikeparks, vom Pistenskilauf und auch vom Kunstwandklettern. Aufgrund der Unterschiede in Geländecharakteristik, Infrastruktur, Erschließungsgrad und auch in der zu erwartenden Dunkelziffer durch Nichtmeldungen ist eine differenzierte Betrachtung notwendig.

Noch vor 20 Jahren lag im Hochgebirge der Anteil der Alarmierungen per Handy bei 60 % und der Anteil der Alarmierungen über ein Hüttentelefon oder einer alpinen Meldestelle bei über 20 % (Diagramm 28). Seitdem verschieben sich die Verhältnisse kontinuierlich. Im aktuellen Berichtszeitraum wurden im gesamten europäischen Tourenraum über 85 % der Notrufe mit dem Handy abgesetzt (Diagramm 27). Lediglich auf den Skipisten war der Anteil mit 55 % deutlich geringer, da dort die Rettungsaktionen oft vom Liftpersonal eingeleitet wurden. In den Alpen erfolgten 12 % der Alarmierungen über die Meldestellen (Hütten), das Alpine Notsignal wurde in den Schadensmeldungen nicht mehr erwähnt.

Im überwiegenden Teil aller Unfälle und Notfälle wurde zur Suche, Rettung oder Bergung die Hilfe einschlägiger Organisationen (Bergwacht, Bergrettung, Rega, PHGM et al) in Anspruch genommen (Diagramm 29). Zu einem geringen Teil konnten sich Betroffene auch selbst retten oder wurden durch Kameraden gerettet, wobei dieser Anteil im Hochgebirge mit 5 % natürlich kleiner war als in den Mittelgebirgen mit 25 %. Im Hochgebirge erfolgte die Rettung oder Bergung meist mit dem Hubschrauber (71 %), in den Mittelgebirgen und auf den Pisten war der Anteil geringer. Bemerkenswert ist, dass der Anteil der Helikopterbergungen im Hochgebirge vor 15 bis 20 Jahren noch etwas höher lag als in den letzten Berichtszeiträumen.

◀ Unfallgeschehen 2020/21 ▶

Alarmierung

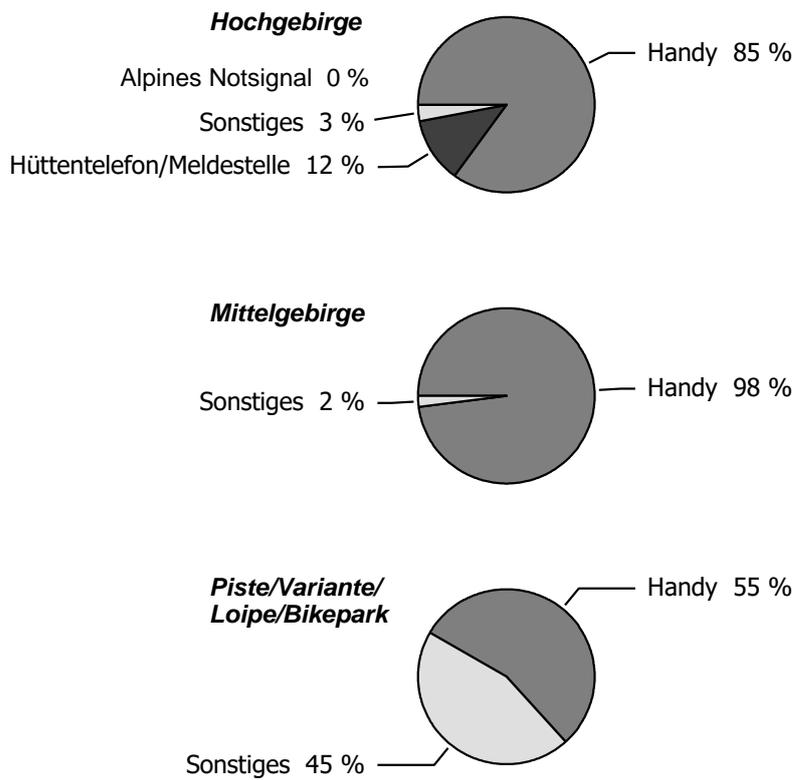


Diagramm 27: Art der Alarmierung im Berichtszeitraum, aufgeschlüsselt nach Art des Geländes.

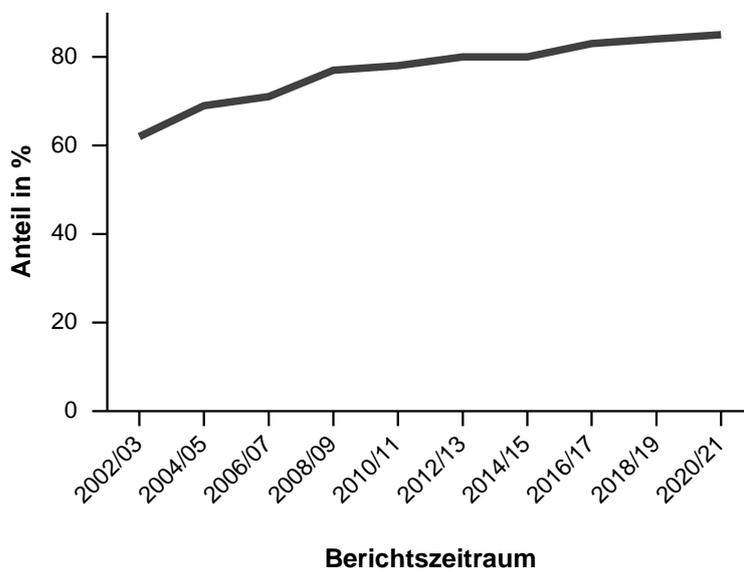


Diagramm 28: Entwicklung des Anteils der Alarmierungen im Hochgebirge durch Betroffene oder Zeugen über das Mobilfunknetz.

Rettung

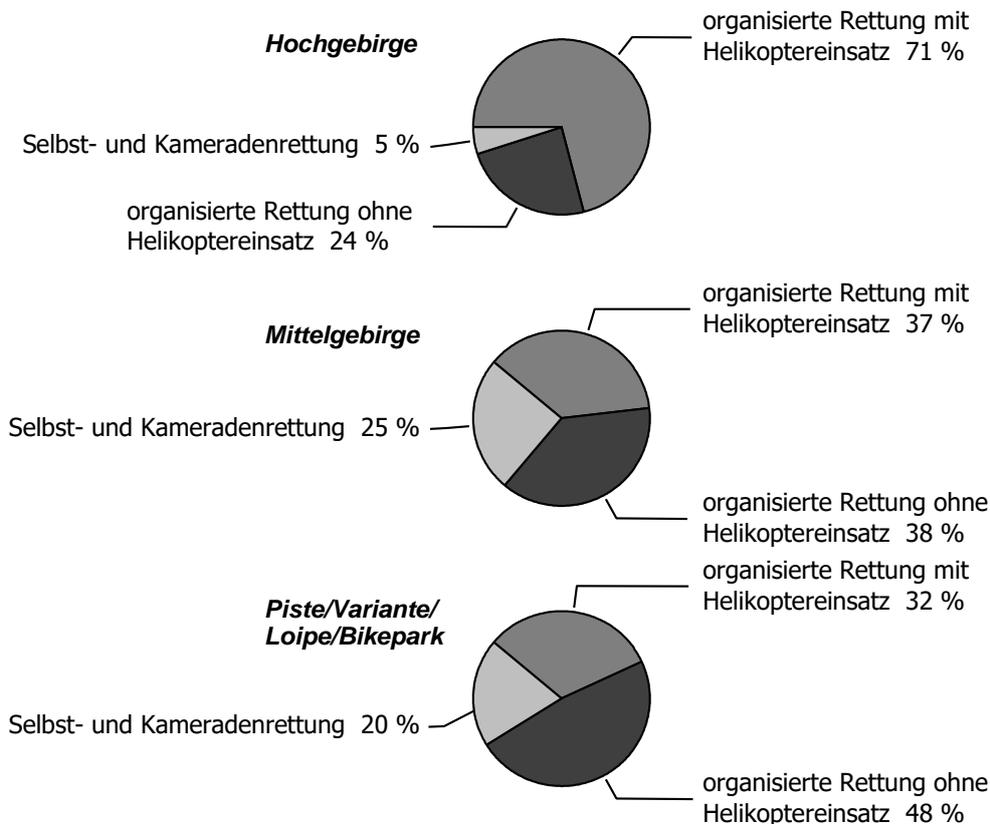


Diagramm 29: Art der Rettung im Berichtszeitraum, aufgeschlüsselt nach Art des Geländes.

Häufigste Folge eines Unfalls oder Notfalls war eine Verletzung oder Erkrankung (Diagramm 30). Da anhand der Schadensmeldungen meist keine eindeutige medizinische Indizierung möglich ist, wird auf eine Differenzierung innerhalb des Blocks „verletzt/erkrankt“ verzichtet. Im Hochgebirge blieben 32 % der Vorfälle für die Betroffenen ohne gesundheitliche Folgen. Ursache hierfür war die hohe Zahl an Blockierungen, ein Umstand, der auf der Piste oder in den Mittelgebirgen sehr selten vorkommt.

Bei den Folgen kann über einen längeren Zeitraum betrachtet im Hochgebirge eine starke Abnahme der relativen Zahl von Unfällen mit Verletzungs- und Todesfolge beobachtet werden. Gleichzeitig nahmen Notlagen mit Unverletzten stetig zu (Diagramm 31). Dies korrespondiert mit der Zunahme von Blockierungen bei gleichzeitiger Abnahme von Unfällen durch Stürze im freien Tourenraum (vgl. mit Diagramm 20). Seit vier Jahren gehen sowohl die Zahlen der Verletzten und Toten als auch der Unverletzten zurück, was eine deutliche Reduzierung der Notfälle im freien Tourenraum bewirkt; zuvor wurde ein Teil der Abnahme von Sturzverletzungen durch die Zunahme von Präventivrettungen kompensiert (vgl. mit Diagramm 3).

◀ Unfallgeschehen 2020/21 ▶

Folgen

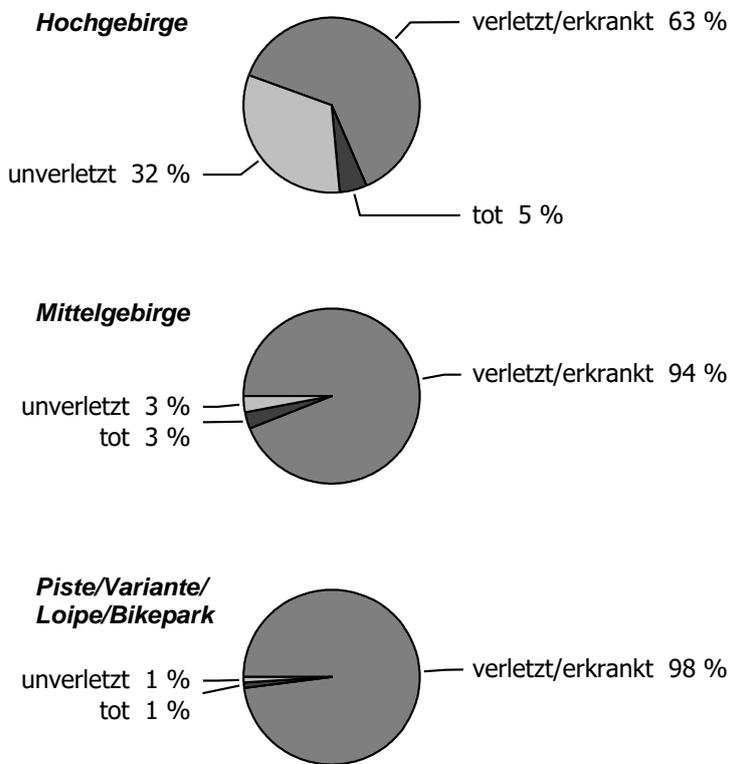


Diagramm 30: Folgen der Unfälle und Notfälle im Berichtszeitraum, aufgeschlüsselt nach Art des Geländes.

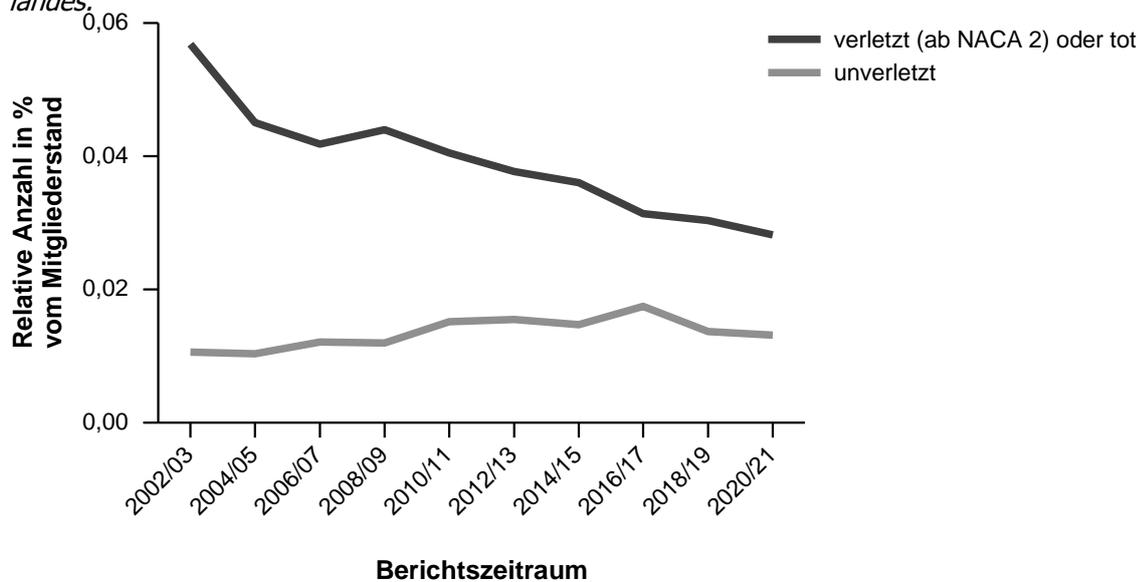


Diagramm 31: Entwicklung der Unfallfolgen im freien Tourenraum der Hochgebirge.

6 Das Unfallgeschehen im Einzelnen

6.1 Unfälle und Notfälle beim Wandern

Wandern ist unter DAV-Mitgliedern die am häufigsten betriebene Bergsportart, im Berichtszeitraum war das Bergwandern deshalb auch die Sportart mit den höchsten Unfall- und Notfallzahlen (siehe Diagramme 16 und 17). Und auch außerhalb des Alpenvereins erfreut sich das Bergwandern immer größerer Beliebtheit mit entsprechend steigenden Unfallzahlen. Die schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung (BFU) führte deshalb von 2018 bis 2020 eine Bergwanderstudie durch¹ und der DAV untersucht aktuell in einer groß angelegten Studie Vorfälle, die zwar zu Bedrängnissituationen, aber nicht zu Unfällen führten (und deshalb nicht in der Unfallstatistik auftauchen), um daraus Maßnahmen zur Unfallprävention abzuleiten.²

6.1.1 Übersicht und Unfallursachen

Seit zehn Jahren ist die Quote für Unfälle und Notfälle beim Wandern unter leichten Schwankungen stabil, die Quote für tödliche Unfälle nahm leicht ab (Diagramm 32). Im aktuellen Berichtszeitraum kam es im Wandergelände zu 618 Unfällen und Notlagen mit insgesamt 789 betroffenen DAV-Mitgliedern, 29 kamen dabei zu Tode.

Beim Wandern in den Alpen und anderen Gebirgen Europas sowie in den Mittelgebirgen trat mit einem Anteil von 53 % Stolpern, Umknicken oder Sturz als hauptsächlicher Unfallgrund auf (Diagramm 33), drei Viertel der Stürze ereigneten sich im Abstieg (Diagramm 34). Im langjährigen Vergleich nahm die relative Zahl von Stürzen beim Wandern wieder zu (Diagramm 35).³

Zweithäufigste Ursache waren mit 28 % Blockierungen, bei fast der Hälfte wegen Verirren/Versteigen. Zu diesen Blockierungen kam es zu 60 % im Abstieg. Die relative Zahl der Blockierungen ging gegenüber den Vorberichtszeiträumen leicht zurück.

¹ Flavia Bürgi, Monique Walter: Bergwandern ist kein Spaziergang; in: bergundsteigen #115, S. 62ff

² Michaela Brugger, Julia Janotte, Ragna Krückels, Martin Schwiersch, Bernhard Streicher, Stefan Winter: Beinahe schiefgegangen – Das Unfallpotential beim Bergwandern; in: bergundsteigen #119, S. 32ff

Michaela Brugger, Julia Janotte, Ragna Krückels, Martin Schwiersch, Bernhard Streicher, Stefan Winter: (Beinahe) schiefgegangen – Studie zum Unfallpotential beim Bergwandern; in DAV Panorama 4/2022, S. 42ff

³ Mit dem richtigen Gehen zur Vermeidung von Stürzen beim Wandern beschäftigten sich zuletzt:

Max Bolland: Gut gegangen! in: DAV Panorama 3/2021, S. 50f

Martin Schwiersch, Julia Janotte: Die Kunst des Gehens; in: DAV Panorama 3/2021, S. 64ff

Unfallzahlen im langjährigen Vergleich

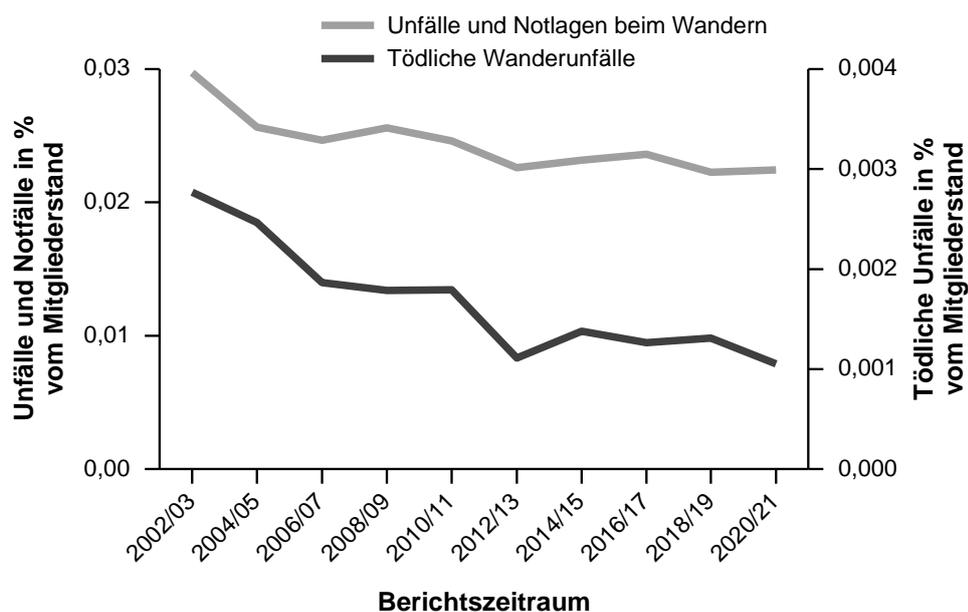


Diagramm 32: Entwicklung der Quote von Unfällen und Notfällen beim Wandern (Man beachte die feinere Skalierung für die tödlichen Unfälle).

Bezeichnung	Definition
Blockierung	Die Betroffenen sind nicht mehr in der Lage, ihre Tour fortzusetzen oder umzukehren, sie stecken fest. Mögliche Gründe sind u.a. Verirren/Versteigen, Wettersturz, Lawinengefahr, Bergrutsch... Der Begriff Überforderung wird zum einen verwendet, wenn der Betroffene den physischen oder mentalen Anforderungen der Tour nicht gewachsen ist. Zum andern, wenn sich aus der Unfallschilderung das Bild ergibt, dass eine Verkettung von Fehlentscheidungen und Unzulänglichkeiten zur Blockierung führte.
Evakuierung	Die Betroffenen sind nicht blockiert, werden aber trotzdem geborgen oder zumindest gesucht. Mögliche Gründe sind ein Missverständnis, Überfälligkeit oder der Unfall eines Begleiters, der nicht Mitglied im DAV ist.

13 % der Betroffenen hatten körperliche Probleme, knapp die Hälfte davon in Verbindung mit Herz-/Kreislaufproblemen. Diese traten zu 56 % im Aufstieg auf (Diagramm 34).

Bezeichnung	Definition
Herz/Kreislauf	Alle Beschwerden und Notfälle, die mit dem Herz/Kreislaufsystem zu tun haben, also von der Kreislaufschwäche bis hin zum plötzlichen Herztod.
Erschöpfung/Krankheit	Andere körperliche Beschwerden und Krankheiten, z. B. grippaler Infekt, allergische Reaktion...
Verletzung durch Überlastung	Verletzungen des Bewegungsapparates durch einzelne überlastende Aktionen, z. B. Muskelfaserriss während einer besonders anstrengenden Bewegung, Ermüdungsbruch...

Unfall- und Notfallursachen beim Wandern

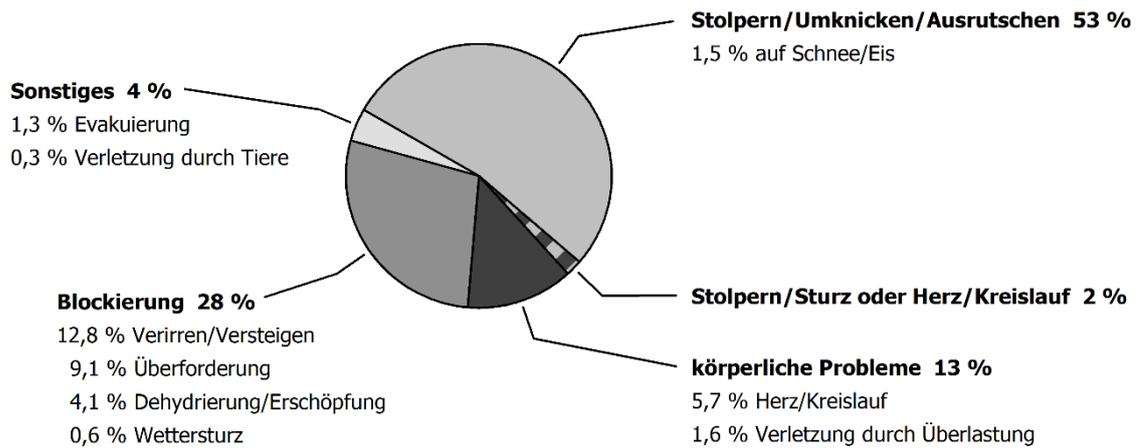


Diagramm 33: Ursachen der Unfälle und Notfälle beim Wandern.

Aufschlüsselung nach Auf- oder Abstieg

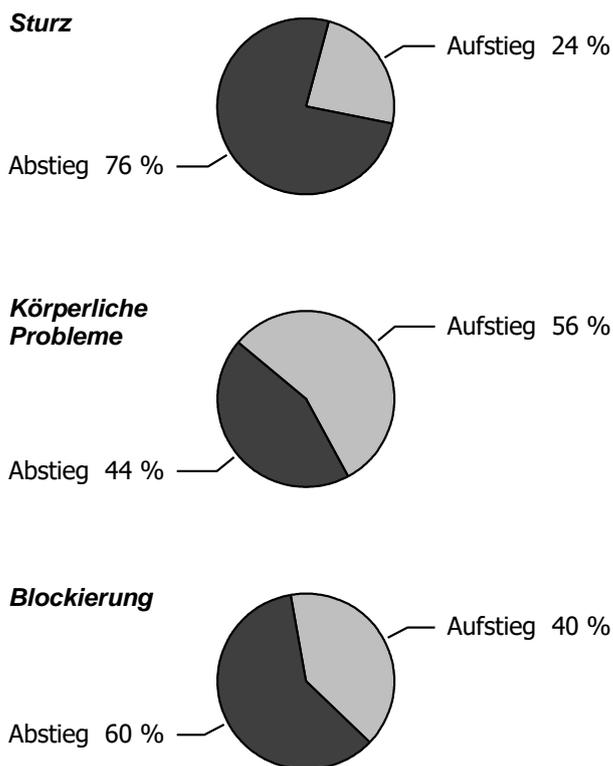


Diagramm 34: Aufschlüsselung der Hauptursachen der Vorfälle nach Bewegungsrichtung.

Mindestens ein Drittel aller beim Wandern zu Tode Gekommenen dürfte durch Herzversagen gestorben sein (Diagramm 36). Diese Zahlen decken sich sehr gut mit den Erkenntnissen aus den letzten Berichtszeiträumen und auch mit Studien zum Herztodrisiko im Alpinsport.

◀ Wandern ▶

Ursachen im langjährigen Vergleich

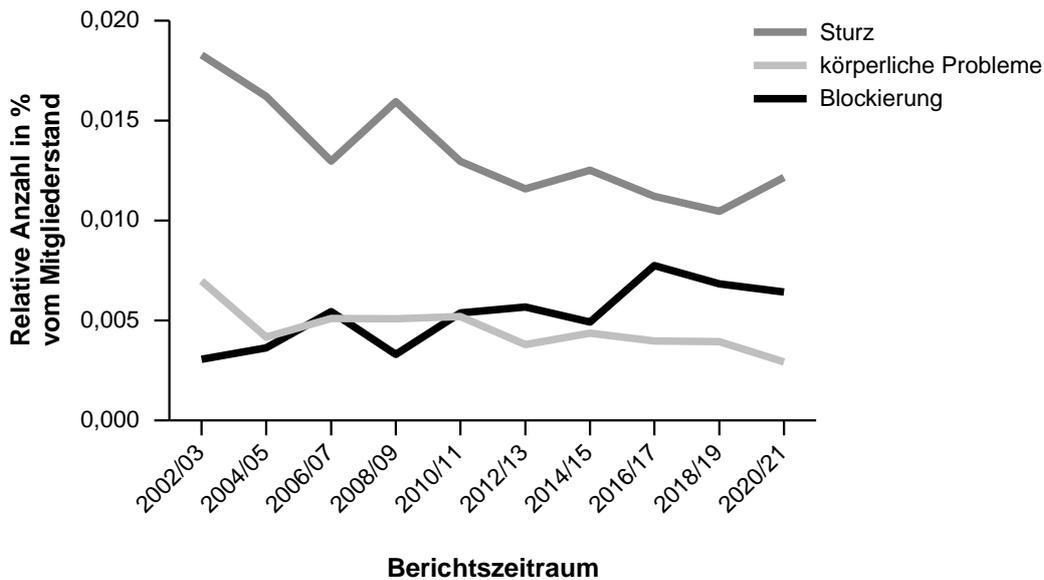


Diagramm 35: Entwicklung der Quoten der wesentlichen Ursachen von Unfällen und Notfällen beim Wandern.

Ursachen der Todesfälle beim Wandern

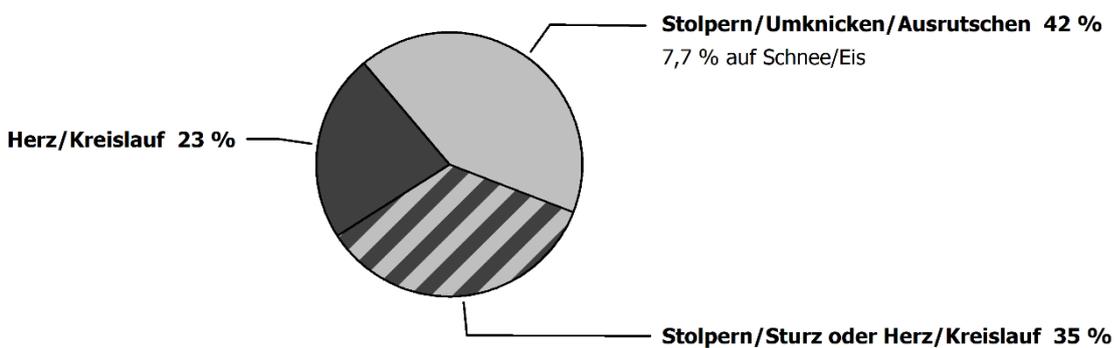


Diagramm 36: Ursachen der tödlichen Unfälle beim Wandern.

6.1.2 Fallbeispiele vom Wandern und Berglaufen

Weil der Übergang vom klassischen Bergwandern über Speed-Hiking zum Trailrunning fließend verläuft und diese Sportart i.d.R. im Wandergelände ausgeübt wird, wird in dieser Bergunfallstatistik das Trailrunning dem Wandern als extremste Ausprägung zugeordnet. Der Anteil von Unfällen beim Trailrunning betrug im Berichtszeitraum nur knapp über 0,5 % aller Wander- und Bergsteigerunfälle, allerdings kamen zwei DAV-Mitglieder beim Berglauf im anspruchsvollen Gelände (teilweise kein reines Wandergelände mehr) ums Leben:

- ▲ *Der DAV-Bergbericht für das zweite Oktoberwochenende 2020 beschreibt die Tourenverhältnisse wie folgt: „Gestern gab es in den Nordalpen und am Alpenhauptkamm immer wieder Niederschlag, wobei die Schneefallgrenze bis auf 1600 m hinab sank [...] Heute und morgen wird mit der Sonneneinstrahlung der Neuschnee unterhalb von 2000 m schnell wieder abschmelzen. Allerdings muss man sich dort dann auf feuchte und ggf. matschige Wege einstellen. Zudem kommt am Samstag weiterer Niederschlag bei sinkender Schneefallgrenze hinzu.“ Zu den Wetteraussichten wird geschrieben: „Der Freitag bringt sonniges Wetter. Im Tagesverlauf ziehen ausgedehnte höhere Wolkenfelder durch, die die Sonne auch verdecken können. Am Samstag bringt eine Kaltfront aus Nordwesten eine nachhaltige Verschlechterung.“ Ein 21-jähriger Bergläufer (300 Tage Erfahrung) fährt in die Berchtesgadener Alpen (dort fiel relativ wenig Neuschnee) um im Watzmann-Gebiet unterwegs zu sein, wo sich seine Spur verliert. Eine groß angelegte Suchaktion führte wegen schlechter Sicht und zunehmendem Schneefall zu keinem Erfolg. Erst acht Monate später wurde seine Leiche gefunden.*
- ▲ *Für das letzte Oktoberwochenende 2021 meldet der Bergbericht: „Zum dritten Mal in Folge steht in den Bayerischen Alpen ein durchaus vielversprechendes Herbstwochenende bevor. Und dieses sollte man unbedingt ausnutzen [...] Sowohl in den Mittelgebirgen als auch am Deutschen Alpenrand herrschen aufgrund der niederschlagsarmen Witterung verbreitet trockene Wegverhältnisse.“ Ein 31-jähriger Bergläufer (300 Tage Erfahrung) stürzt beim Abstieg vom Entsenkopf (Allgäuer Alpen) in einer felsigen und ausgesetzten Querung etwa 80 m tödlich ab.*

Immer wieder kommt es beim Wandern zu Vorfällen mit „tierischer Beteiligung“ in unterschiedlichsten Ausprägungen, sei es durch Tiere ausgelöster Steinschlag, vermeintliche oder echte Angriffe durch Wild- oder Weidetiere, allergische Reaktionen usw. Einige Beispiele aus dem Berichtszeitraum:

- ▲ *In der Wildschönau (Kitzbüheler Alpen): Ein 10-jähriges Kind wird beim Anziehen des Bergschuhs von einer Wespe in den Fuß gestochen. Vorher war es bereits von einer Biene gestochen worden. Bald darauf bekommt es Ausschlag, Schwellungen, Schüttelfrost und Fieber. Der Transport ins Krankenhaus muss mit dem Hubschrauber erfolgen.*
- ▲ *Eine junge Wanderin schreibt von einer Tour zum Kreuzkögerl (Hohe Tauern): „Plötzliches Treffen auf vier Pferde, die uns einkreisten und nicht mehr weitergehen ließen. Nachdem wir unsere Rucksäcke absetzten, wurden diese durch die Luft geschmissen und zertreten. Wir wussten nicht, wie wir uns den Pferden gegenüber verhalten sollten, ohne umgerannt zu werden und riefen die Bergrettung.“*
- ▲ *An der Hochnissl (Karwendel), eine Wanderin schreibt in ihrer Schadensmeldung: „Mein Schäferhund hat sich an einem im Geröll liegenden Blechdeckel die Pfoten aufgeschnitten und konnte nicht mehr laufen. Nach 200 Höhenmetern konnte ich ihn (32 kg) nicht länger Richtung Tal tragen.“*

Zum ersten Mal wurden im aktuellen Berichtszeitraum in größerer Zahl Notfälle mit Kindern registriert, oft im Zusammenhang mit Klettersteigbegehungen (siehe Kap. 6.3.2), aber auch vom Wandern:

- ▲ *Eine Mutter berichtet ihre Sicht der Dinge: „Mein Sohn und ich waren auf dem Weg zur Wiesbadener Hütte. Wir kamen gut voran und hatten keine Schwierigkeiten. Immer wieder kamen uns andere Wanderer entgegen, die uns kritisch und negativ ansprachen, dass diese Tour zu viel und zu gefährlich für ein Kind sei. Irgendwann hat mein Sohn angefangen zu weinen und wollte nicht mehr weiterlaufen. Wir haben uns dann nach einer Pause an den Abstieg zum Ausgangspunkt gemacht, jedoch war er durch das Gerede zu sehr verunsichert und wir kamen nicht mehr weiter, so dass ich einen Notruf abgesetzt habe. Wir wurden dann mit einem Hubschrauber ins Tal geflogen.“*

6.2 Unfälle und Notfälle beim Bergsteigen

6.2.1 Übersicht

Beim Bergsteigen nahm in den letzten Jahren die Quote für Unfälle und Notlagen stetig ab, im Vergleich zum letzten Berichtszeitraum 2018/19 gab es allerdings wieder eine leichte Zunahme (Diagramm 37). Im aktuellen Berichtszeitraum kam es zu 146 Vorfällen in die 230 DAV-Mitglieder involviert waren, 13 Mitglieder verunfallten dabei tödlich. Über zwei Drittel aller Vorfälle ereigneten sich beim Hochtourengehen, bei den Todesfällen allerdings fast zwei Drittel im leichten Klettergelände (Diagramm 38). Während im vergletscherten Hochtouren- gelände in der Regel ein Seil zum Einsatz kommt, wird bei vielen Anstiegen im leichten Klet- tergelände (bis Schwierigkeitsgrad II, nur kurz bis III, immer wieder Gehgelände) darauf verzichtet und tödliche Abstürze werden dadurch wahrscheinlicher.

Unfallzahlen im langjährigen Vergleich

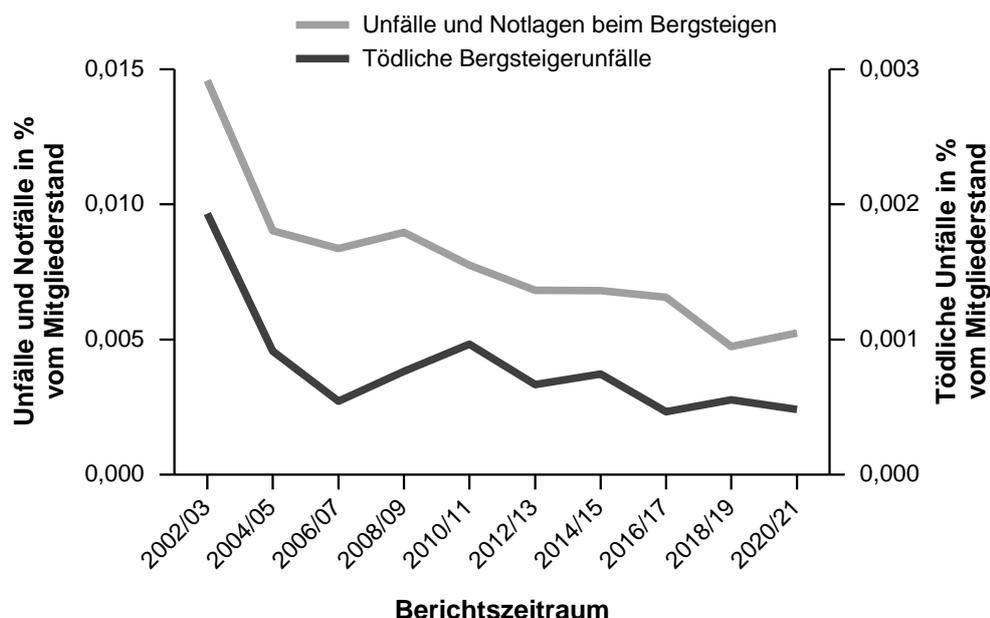


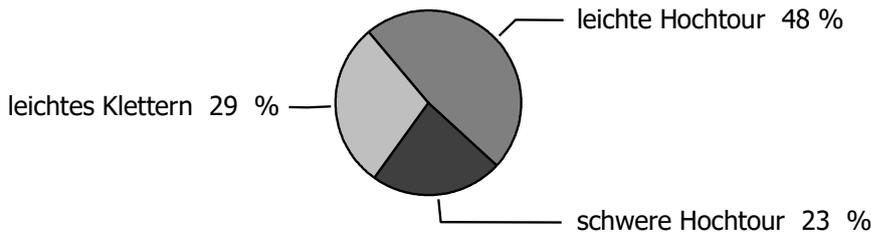
Diagramm 37: Entwicklung der Quote von Unfällen und Notfälle beim Bergsteigen (Man beachte die feinere Skalierung für tödliche Unfälle).

Den Unfällen und Notlagen beim Bergsteigen liegt ein breites Spektrum an Ursachen zu- grunde. Oft handelt es sich um komplexe Situationen mit einer Verkettung von Ereignissen. In der DAV-Unfallstatistik wird versucht, das erste oder das gravierendste Glied der Kette zu identifizieren und als Unfallursache zu registrieren. Stolpert ein Alpinist in einem Firnhang, so wird dies der Rubrik „Sturz“ zugeordnet. Geht er aber in Seilschaft und führt durch sein Stol- pern den Absturz der ganzen Seilschaft herbei, wird dies als „Mitreißenfall“ gewertet, da das

Mitreißen die besondere Schwere des Unfalles ausmacht und für die anderen Seilschaftsmitglieder die eigentliche Unfallursache ist. Gleichzeitig wird der Unfall als Sicherheitsfehler eingestuft. Führt Steinschlag zum Sturz, so wird der Unfall der Rubrik „Steinschlag“ zugeordnet, auch wenn der Steinschlag in einem anderen Gelände harmlos gewesen wäre.

Aufschlüsselung nach Spielarten des Bergsteigens

Alle Unfälle und Notlagen



Tödliche Unfälle

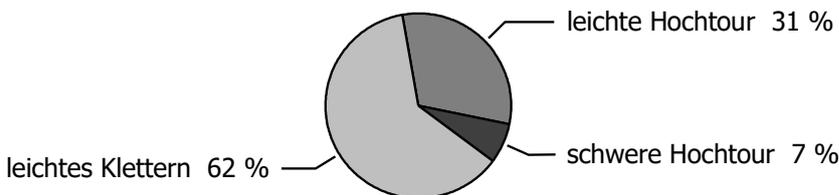


Diagramm 38: Anteile der einzelnen Tätigkeitsgruppen des Bergsteigens am Unfallgeschehen.

Bezeichnung	Definition
Leichte Hochtour	Gletschertouren ohne besondere technische Schwierigkeiten, die auch von weniger geübten Alpinisten durchgeführt werden können. Gehen in Seilschaft ist üblich. Z.B. Normalwege auf Großenediger, Wildspitze, Bishorn...
Schwere Hochtour	Touren für versierte und sehr sichere Geher im vergletscherten Hochgebirge mit steileren Passagen im Firn oder Eis, ausgesetzten Graten, Felsgelände bis II. Es wird höchstens an einzelnen Passagen von Standplatz zu Standplatz gesichert, ansonsten aber ist trotzdem ausgefeilte Seil- und Sicherungstechnik notwendig. Z.B. Normalwege auf Matterhorn oder Weißhorn, Biancogrät am Piz Bernina... Eisflanken ab etwa 50 ° Neigung und kombiniertes Gelände ab III, also Routen, in denen üblicherweise durchgehend von Standplatz zu Standplatz gesichert wird, werden der Tätigkeitsgruppe Klettern Eis/kombiniert zugeordnet.
Leichtes Klettern	Felsrouten im unvergletscherten Gelände mit Passagen bis II (kurz auch III), teilweise kommt das Seil zum Einsatz, Orientierungssinn und rudimentäres Kletterkönnen ist gefordert. Die Abgrenzung zum Wandern liegt etwa bei T5/T6. Z.B. Jubiläumsgrat an der Zugspitze, Höfats...

◀ Bergsteigen und Hochtourengehen ▶

Ein Spaltensturz wird als eigene Rubrik geführt, da in vielen Fällen der Unfall durch Brechen einer Schneebrücke geschieht und weniger oft durch Stolpern oder Ausrutschen in eine Spalte. Der „Alleingang“ im anspruchsvollen Gelände wird ebenfalls in einer eigenen Rubrik gezählt, da der Alleingänger konsequent die Risiken eines ungesicherten Sturzes im sicherungswürdigen Gelände in Kauf nimmt.

Auch beim Bergsteigen und Hochtourengehen führte oft Stolpern, Ausrutschen oder ein Sturz zum Unfall (36 %), zu fast der Hälfte handelte es sich um Stürze auf Schnee oder Eis (Diagramm 39). Über die Hälfte der Stürze ereignete sich im Abstieg (Diagramm 40). Auch im langjährigen Mittel überwiegen die Stürze im Abstieg, wenn auch nicht in dem Ausmaß wie beim Wandern. Die Anteile von Spaltenstürzen oder Sicherungsfehler waren im Vergleich zu den Vorjahren relativ gering.

Blockierungen schlugen mit 33 % zu Buche. Körperliche Probleme lagen bei 16 % aller Unfälle und Notfälle vor. Wie beim Wandern traten körperliche Probleme hauptsächlich im Aufstieg auf. Blockierungen kamen vermehrt im Abstieg vor, hier gibt es allerdings im langjährigen Mittel keine eindeutige Tendenz.

Im langjährigen Vergleich hat sich beim klassischen Bergsteigen die Quote für Stürze stark reduziert, jene für Blockierungen ist eine Zeitlang angestiegen, in den letzten beiden Berichtszeiträumen aber wieder gesunken (Diagramm 41).

Unfall- und Notfallursachen beim Bergsteigen

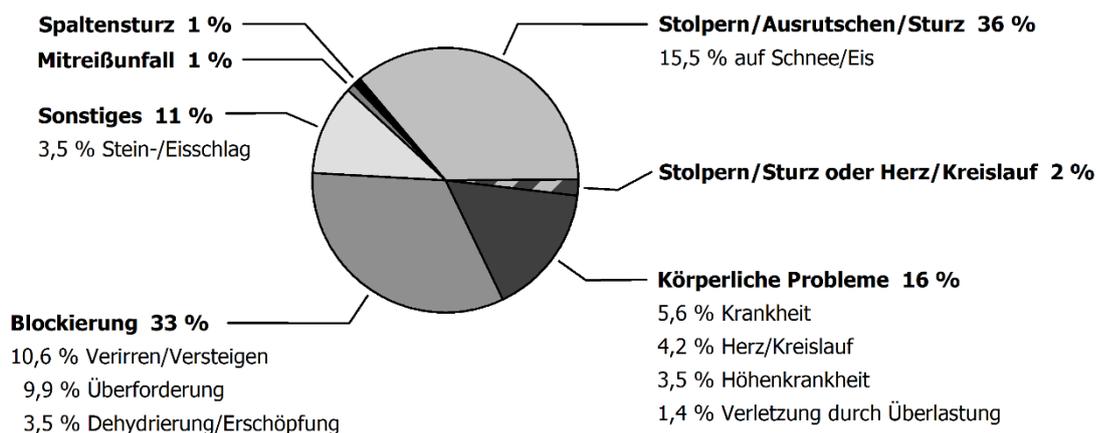


Diagramm 39: Ursachen der Unfälle und Notfälle beim Hochtourengehen und leichten Klettern (Definitionen siehe Tabellen in Kap. 6.1.1).

Bei den tödlichen Unfällen konnte ein Sturz zu 67 % als Unfallursache identifiziert werden (Diagramm 42), dabei erfolgte der überwiegende Teil der Abstürze im felsigen Gelände. Bei 25 % konnte nicht geklärt werden, ob Stolpern oder Sturz die tatsächliche Unfallursache war oder ob ein Kreislaufproblem den Sturz auslöste.

Aufschlüsselung nach Auf- oder Abstieg

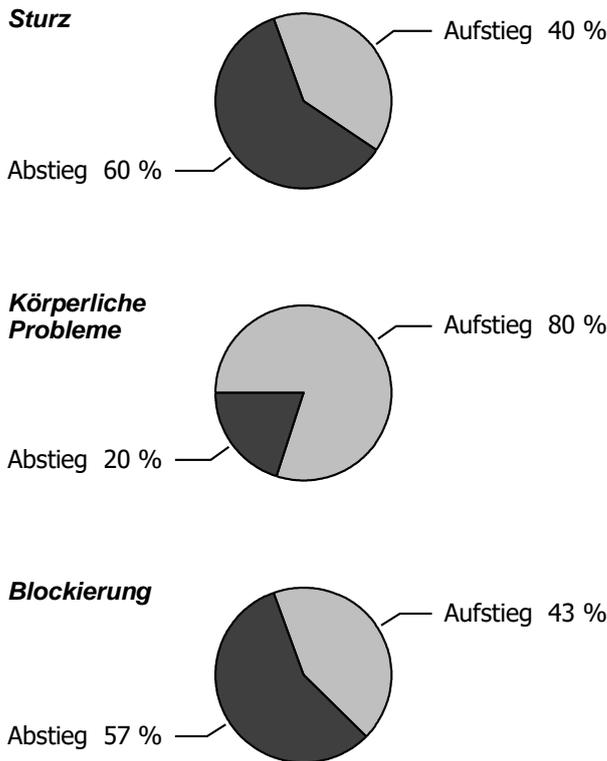


Diagramm 40: Aufschlüsselung der Hauptursachen der Vorfälle beim Hochtourengehen und leichten Klettern nach Bewegungsrichtung.

Ursachen im langjährigen Vergleich

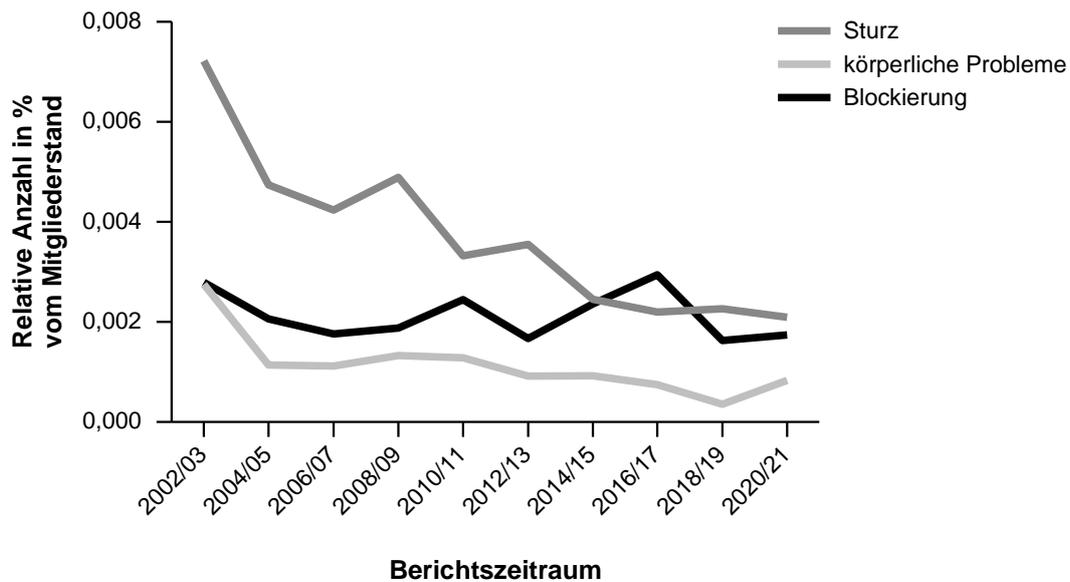


Diagramm 41: Entwicklung der Quoten der Hauptursachen von Unfällen und Notfällen beim Bergsteigen im Hochtourenengelände und beim leichten Klettern.

◀ Bergsteigen und Hochtourengehen ▶

Ursachen der Todesfälle beim Bergsteigen

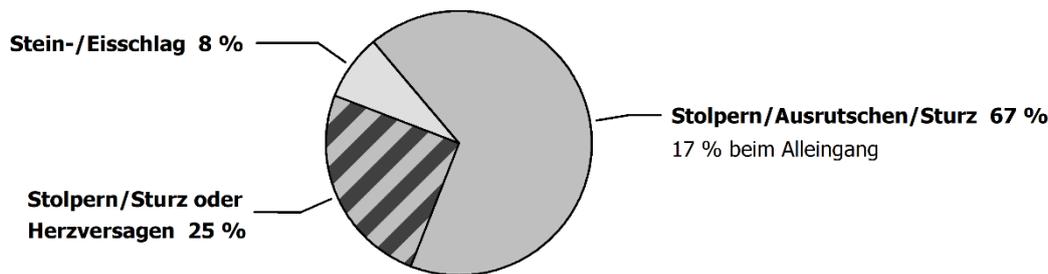


Diagramm 42: Ursachen der tödlichen Unfälle beim Hochtourengehen und leichten Klettern.

6.2.2 Mitreißunfälle beim Hochtourengehen

Mitte der achtziger Jahre bemühte sich der DAV intensiv um Aufklärung über die Gefahren des gemeinsamen Gehens am Seil im steileren Gletscher- und Firngelände, seitdem ist die Zahl der Mitreißunfälle signifikant gesunken (Diagramm 43).¹ Im Sommer 2017 kam es zum letzten Mal zu einer Häufung derartiger Unfälle mit zahlreichen verletzten und getöteten DAV-Mitgliedern², gleichzeitig wurde in der Fachwelt ausgiebig über die optimale Seil- und Sicherungstechnik diskutiert³ und dies 2021 in der alpinen Fachliteratur noch einmal aufgegriffen⁴. In den beiden Sommern des aktuellen Berichtszeitraumes lag die Quote für Mitreißunfälle im üblichen Bereich der letzten Jahre. Im Sommer 2020 konnte bei zwei Seilschaften Mitreißen als Unfallursache identifiziert werden, tödliche Folgen hatte das nicht. In 2021 wurde kein einziger Mitreißunfall gemeldet.

¹ auch der SAC berichtet von einem markanten Rückgang der Mitreißunfälle seit 1986 (Ueli Mosimann: Überblick über die Mitreißunfälle in der Schweiz von 1986 bis 2020; in bergundsteigen #116, S. 72)

² siehe hierzu die DAV-Bergunfallstatistik 2016/17 S. 48ff

³ Ueli Mosimann: Bergnotfälle 2017; in DIE ALPEN, Juni 2018, S. 26ff

Klaus Hoi: Gehen am kurzen Seil als sicherungs- und führungstechnische Maßnahme; in bergundsteigen #96, S. 42ff

Peter Popall: Es wird schon nicht gerade jetzt passieren – Gedanken zum Gehen am kurzen Seil; in bergundsteigen #96, S. 50ff

Bruno Hasler, Kurt Winkler: Gehen am kurzen Seil ist heikel. Die Alternativen auch; in bergundsteigen #96, S. 56ff

Kurt Winkler, Bruno Hasler, Ueli Mosimann: Unfälle auf Hochtouren; in bergundsteigen #98, S. 78ff

Kurt Winkler, Bruno Hasler: Wann lohnt sich das kurze Seil (nicht)?; in bergundsteigen #98, S. 84ff

Florian Hellberg: Seil oder nicht Seil? Sicher auf Hochtour; in DAV Panorama 3/2018, S. 68ff

⁴ Andi Dick: Die Seilschaft – Notwendiges Übel, Hölle zu zweit oder Team fürs Glück? in bergundsteigen #116, S. 62ff

Andreas Schlick: Absturz einer Seilschaft; in bergundsteigen #116, S. 66ff

Florian Hellberg: Seil oder nicht Seil? Das ist die Frage! in bergundsteigen #116, S. 74ff

Mitreibunfälle

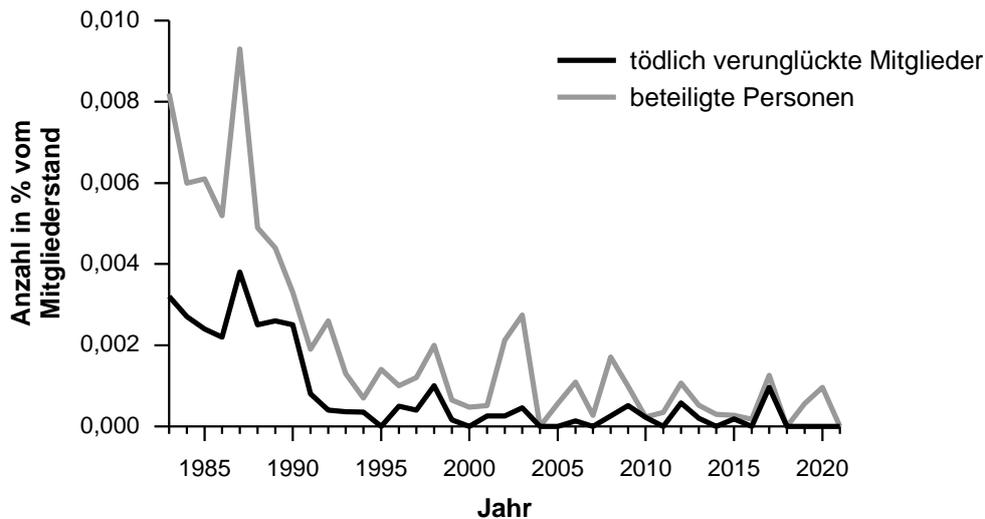


Diagramm 43: Entwicklung der relativen Anzahl von Mitreibunfällen von Seilschaften mit DAV-Mitgliedern. Wahrscheinlich werden nicht alle Mitreibunfälle als solche gemeldet oder können anhand der eingehenden Schadensmeldung nicht als solche interpretiert werden. Deshalb ist die Tendaussage in den Vordergrund zu stellen und nicht die Höhe der angegebenen Quoten.

6.2.3 Fallbeispiele aus dem leichten Klettergelände

Die meisten tödlichen Unfälle beim Bergsteigen geschahen durch Stürze im leichten Klettergelände, in dem geübte Alpinisten i.d.R. seilfrei unterwegs sind:

- ▲ *Der Normalweg auf die Kaltwasserkarspitze 2733 m gilt unter Kennern als berüchtigt. Bei der Besteigung der „Königin des Karwendels“ werden in der Regel die 17 km durch das Hinterautal mit dem MTB zurückgelegt und von der Kastenalm zum Großen Heißenkopf 2437 m aufgestiegen. Hier beginnt ein langer, ausgesetzter und brüchiger Grat mit Passagen im II. Schwierigkeitsgrad über die Sägezähne zum Gipfel (insgesamt 1800 Hm). An diesem Grat stürzten im Sommer 2020 innerhalb von vier Wochen an nahezu derselben Stelle sowohl ein männliches DAV-Mitglied (38 Jahre, 1000 Tourentage, allein steigend) als auch ein weibliches Mitglied (47 Jahre, 600 Tourentage, in Begleitung) ab.*
- ▲ *Aus dem Alpenvereinsführer Berchtesgadener Alpen: „Die Umrahmung des Hocheiskares ist eine der interessantesten, aber auch längsten geschlossenen Kammklettereien der Berchtesgadener Alpen. Landschaftlich großartig in meist einsamer Berglandschaft.“ Auch diese lange und anspruchsvolle Tour (fast 2100 Hm, Kletterstellen bis III) wird nur von erfahrenen, leistungsstarken und gewandten Alpinisten angegangen. Hier stürzte im Herbst 2021 eine junge Spitzensportlerin (22 Jahre, Mitglied im DAV-Kader Skibergsteigen) durch Griffausbruch tödlich ab.*
- ▲ *Der Zwölf-Apostelgrat vom Pilgerschrofen 1759 m zum Säuling 2047 m in den Ammergauer Alpen ist eine Mischung aus leichter Kletterei und Gehgelände. Ein Seil wird üblicherweise nur für die Abseilstellen genutzt. Im Frühjahr 2020 stürzte ein 67-jähriges Mitglied ab, nachdem er mit seinem Sohn wegen der rutschigen Verhältnisse am Grat bereits umgekehrt war. Im Spät-herbst des gleichen Jahres wurde ein 43-jähriger Alleingänger 180 m unterhalb des Pilgerschrofens tot aufgefunden.*

Zu weiteren tödlichen Abstürzen von DAV-Mitgliedern im Felsgelände kam es am Hohen Gerstfeld 2032 m (Berchtesgadener Alpen), am Jubiläumsglat der Zugspitze 2962 m (Wetterstein) und am Kleinen Widderstein 2236 m (Allgäuer Alpen).

6.3 Unfälle und Notfälle beim Klettersteiggehen

6.3.1 Übersicht und Unfallursachen

Nachdem die Unfallquote des Klettersteiggehens in den letzten Jahren im Abnehmen begriffen war, stieg sie im aktuellen Berichtszeitraum auf einen neuen Höchstwert an (Diagramm 44), allerdings spielt das Klettersteiggehen im Gesamtunfallgeschehen nur eine untergeordnete Rolle (siehe Diagramm 5 oben), und das Risiko sich zu verletzen oder einen tödlichen Unfall zu erleiden ist im Vergleich zu den anderen Bergsportarten sehr niedrig (siehe Diagramm 8).

Unfallzahlen im langjährigen Vergleich

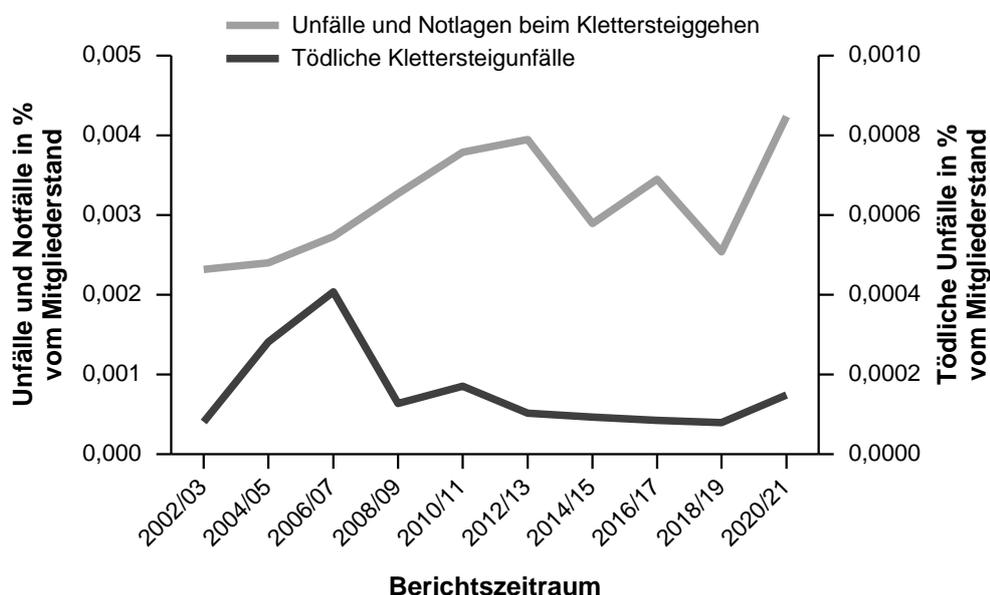


Diagramm 44: Entwicklung der Quote von Unfällen und Notfällen beim Klettersteiggehen (Man beachte die feinere Skalierung für tödliche Unfälle).

Im Berichtszeitraum kam es zu 117 Unfällen bzw. Notfällen in die 154 DAV-Mitglieder involviert waren, vier Mitglieder verunfallten dabei tödlich. Beim Klettersteiggehen hatten 23 % der Unfälle ihre Ursache in Stürzen (Diagramm 45). Dabei handelte es sich zu 8 % um Stürze im ungesicherten Gelände und zu 15 % um Stürze in die Sicherung.

Die Quote für Blockierungen ist stark angestiegen (Diagramm 46) und mit einem Anteil von 55 % höher als bei jeder anderen Disziplin des Bergsports, das entspricht auch den Ergebnissen einer österreichischen Untersuchung¹. Der Anteil an Blockierung durch Überforderung war beim Klettersteiggehen wesentlich höher als beim Alpinklettern und beim klassischen

¹ Alex Walpoth, Matthias Haselbacher, Regina Sterr, Peter Mair: Wie gefährlich sind Klettersteige? analyse:berg Sommer 2018, S. 97ff

Bergsteigen. Mindestens jeder dritte geborgene Klettersteiggeher war den Anforderungen des Steiges nicht gewachsen und sah auch keine Möglichkeit mehr, eigenständig abzusteigen. Der Deutsche Alpenverein propagiert deshalb die 3 x 3 Tourenplanungsstrategie für Klettersteige.¹

Auffällig ist auch, dass es beim Klettersteiggehen häufig zu Verletzungen durch starke punktuelle Überlastungen kommt, z.B. Schulterluxationen, Muskelfaserrisse, Rückenblockaden usw., einige Beispiele:

- ▲ *In einem Klettersteig am Kanzianiberg (weiblich, 27 Jahre): „Ich habe mir beim Klettersteiggehen das Knie verdreht und meine Kniescheibe ist herausgesprungen.“*
- ▲ *Im Tegelbergsteig (Schwierigkeitsgrad C) in den Ammergauer Alpen (männlich, 48 Jahre, 120 Tourentage): „Im Klettersteig falsche Bewegung zum Griff, dadurch Schulterverletzung und keine Kraft mehr im rechten Arm, kein Rückzug aus dem Klettersteig möglich.“*
- ▲ *Im Absamer Klettersteig (Schwierigkeitsgrad C) im Karwendel (männlich, 62 Jahre, 100 Tourentage): „Beim Begehen der Seilbrücke im Absamer Klettersteig hat sich das Seil zwischen Rucksack und Schulter eingeklemmt. Beim Losreißen schwankte das Seil auf die andere Seite, durch die Bewegung verriss ich mir die Schulter mit der Folge einer Schulterluxation.“*

Das Gros der Unfälle und Notfälle wurde in Klettersteigen der Schwierigkeitsgrade C und D registriert, mit einem leichten Übergewicht bei den Steigen der Schwierigkeit C (Diagramm 47). Dabei ist es unerheblich, ob man alle Fälle betrachtet, nur die Stürze oder nur die Blockierungen, die Verteilung bleibt immer ähnlich und entspricht den Ergebnissen aus den Vorberichtszeiträumen. Bemerkenswert ist aber, dass der Anteil von Blockierungen in den sehr leichten Steigen höher ist als in den sehr schwierigen Klettersteigen, und im Gegenzug es in den sehr schwierigen Steigen öfter zu Sturzverletzungen kommt als in den unschwierigen Klettersteigen.

Unfall- und Notfallursachen beim Klettersteiggehen

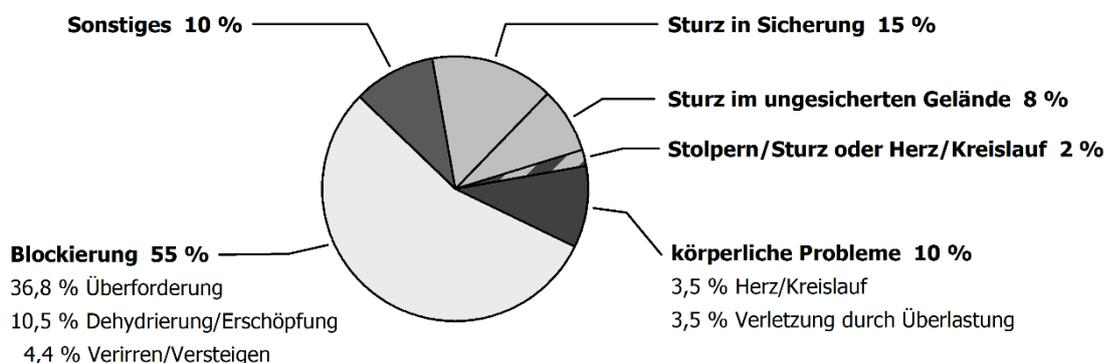


Diagramm 45: Ursachen der Unfälle und Notfälle beim Klettersteiggehen (Definitionen siehe Tabellen in Kap. 6.1.1).

¹ Julia Janotte, Lorenz Hüper, Lukas Fritz: Herausgefordert, nicht überfordert. Tourenplanung für den Klettersteig; in DAV Panorama 3/2022, S. 64ff

◀ Klettersteiggehen ▶

Ursachen im langjährigen Vergleich

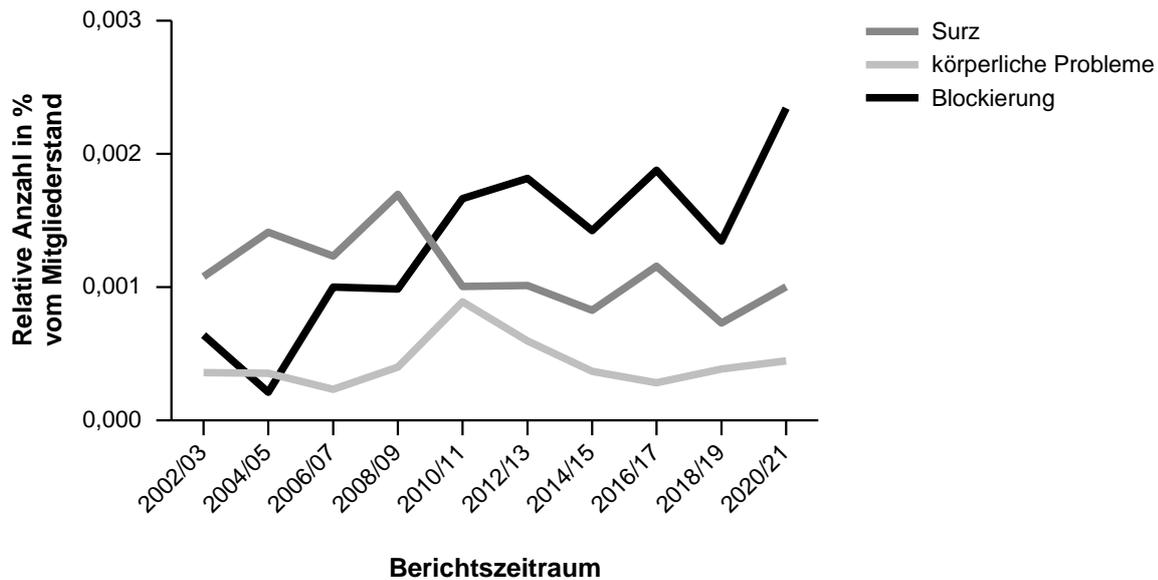


Diagramm 46: Entwicklung der Quoten der Hauptursachen von Unfällen und Notfällen beim Klettersteiggehen.

Verteilung der Schwierigkeitsgrade

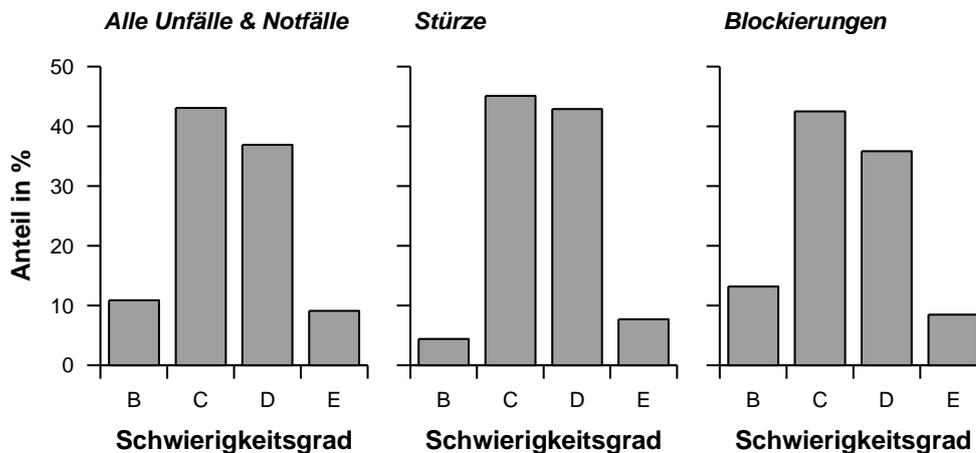


Diagramm 47: Verteilung der Schwierigkeitsgrade jener Klettersteige, aus denen DAV-Mitglieder geborgen wurden.

Die Quote für tödliche Unfälle ist zwar leicht angestiegen, aber immer noch deutlich niedriger als in den Jahren 2004 bis 2007 (Diagramm 44). Bei der Hälfte der Todesfälle sind genauere Unfallumstände nicht bekannt, es könnte sich um Kreislaufschwäche oder -versagen mit anschließenden Abstürzen handeln oder direkt um Sturzsituationen (Diagramm 48). Und es fehlen Informationen, ob es sich beim Sturzgelände um leichte, ungesicherte Abschnitte handelte oder die Stürze im schwierigen Gelände mit Sicherungsangebot erfolgten und bewusst oder durch Fehler die Sicherung nicht eingehängt war.

Ursachen der Todesfälle beim Klettersteiggehen

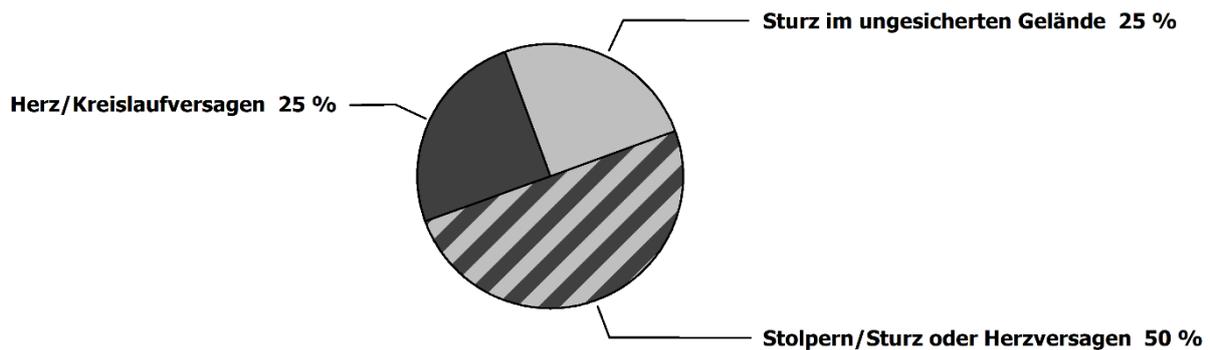


Diagramm 48: Ursachen der tödlichen Unfälle beim Klettersteiggehen.

6.3.2 Fallbeispiele vom Klettersteiggehen

Im Zusammenhang mit Klettersteigbegehungen wurden im aktuellen Berichtszeitraum zum ersten Mal in größerer Zahl Notfälle mit Kindern registriert. Einige Beispiele:

- ▲ *Die Alpspitz-Ferrata (Schwierigkeitsgrad B) im Wetterstein gilt mit ihren üppigen Sicherungen als idealer Anfänger-Klettersteig. Eine Mutter schreibt: „Trotz ausreichender Zeitreserve von etwa zwei Stunden (nach Beschilderung bzw. Führer) sind wir kurz nach Abfahrt der letzten Bahn an der Bergstation der Alpspitzbahn angekommen. Es war der erste anspruchsvolle Klettersteig mit meiner 9-jährigen Tochter. Sie war entkräftet, verzweifelt, und hatte Blasen.“ Ein Abstieg ins Tal wäre ohne Tragen nicht möglich gewesen. Während des Wartens auf Hilfe erreichten sieben weitere Personen (vier Erwachsene, drei Kinder) die Bergstation.*
- ▲ *Einige Tage später meldet ein Vater: „Auf Grund langer Dauer des Alpspitz-Klettersteiges und körperlicher Erschöpfung der beiden Kinder letzte Talfahrt verpasst.“*
- ▲ *Der Klettersteig "Kleine Scharte" (Schwierigkeit B/C mit Variante D/E) wurde als Übungsklettersteig konzipiert und liegt im Nahbereich der Bergstation der Schlossalmbahn (Hohe Tauern). Ein Vater schreibt: „Mein Sohn (10 Jahre) hatte in einer für ihn schwierigen Stelle Panik bekommen und verweigerte jegliche Versuche im Steig abzustiegen bzw. aufzusteigen.“*

Beispiele für Vorfälle, bei denen an sich belanglose Ungeschicklichkeiten zu Blockierungen führten:

- ▲ *Weiblich, 30 Jahre, über 50 Tourentage Erfahrung, im Seefelder Klettersteig (Schwierigkeitsgrad C) im Karwendel: „An einer schwierigen Stelle habe ich kurz verschnauft und wollte mir den Schweiß von der Stirn wischen. Dabei riss ich mir die Brille vom Gesicht, ich konnte sie nicht mehr auffangen und sie fiel den Felshang hinunter. Vorbeigehende Wanderer konnten sie nicht mehr finden. Ohne meine Brille war ich nicht mehr in der Lage, den Klettersteig bis zum Notausstieg weiterzugehen, da ich die Tritte nicht mehr genug sehen konnte.“*
- ▲ *Weiblich, 40 Jahre, 100 Tourentage Erfahrung, im Höllentalsteig (Schwierigkeitsgrad C plus Gletscherbegehung) an der Zugspitze: beim Versuch, noch in der Sicherung hängend die Grödel anzuziehen fallen diese in die Randkluft. Eine Bergung mit Hubschrauber ist notwendig.*

6.4 Unfälle und Notfälle beim Klettern

6.4.1 Übersicht

Die relative Zahl für Unfälle und Notfälle beim Klettern nimmt seit Jahren im Mittel ab. Nach dem Anstieg von tödlichen Kletterunfällen im letzten Berichtszeitraum ist die Quote wieder gesunken und auf einem sehr niedrigen Niveau (Diagramm 49). Das sollte aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass Alpinklettern die riskanteste Bergsportart ist (siehe Kap. 4).

Im Berichtszeitraum kam es beim Klettern zu 161 Unfällen und Notlagen in die 259 Alpenvereinsmitglieder involviert waren, acht verunfallten dabei tödlich.

Unfall- und Notfallzahlen im langjährigen Vergleich

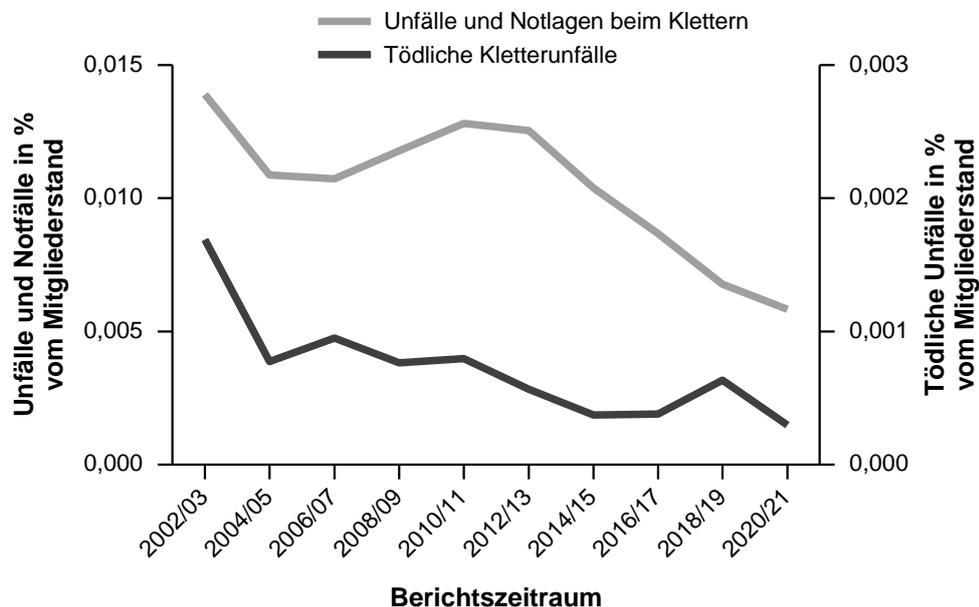


Diagramm 49: Entwicklung der Quote von Unfällen und Notfälle beim Klettern (Man beachte die feinere Skalierung für tödliche Unfälle).

Die Vorfälle beim Klettern umfassten Unfälle im Fels und Eis der Alpen, in den Sportklettergebieten der Mittelgebirge und in Kletterhallen. Eine Auswertung ist nur sinnvoll, wenn man diese drei Bereiche wegen der unterschiedlichen Meldequoten trennt. Eine belastbare Angabe über die Anteile dieser Bereiche oder gar eine vergleichende Risikoanalyse ist nicht möglich. Bergungen von Alpinkletterern werden wegen der zu erwartenden Kosten sehr oft gemeldet, während für Unfälle beim Sportklettern in den Mittelgebirgen mit einer erheblichen Dunkelziffer gerechnet werden muss. Unfälle beim Kunstwandklettern finden nur selten ihren Weg in diese Statistik, außer es handelt sich um einen tödlichen Unfall.

Die Einteilung der Klettersportdisziplinen erfolgt nach dieser Definition:

Betätigung	Definition
Alpinklettern	alpine Kletterrouten in Fels und Eis, auch alpine Sportkletterrouten und Eisfälle; wesentliches gemeinsames Merkmal ist das Vorhandensein objektiver alpiner Gefahren. Neben klassischen alpinen Routen wie Fleischbank-Ostwand oder Ortler-Nordwand auch z.B. Jägerwand (Fels) oder Zemm-schlucht (Eis) im Zillertal...
Sportklettern	Klettergebiete in den Mittelgebirgen bzw. Tal oder Stützpunkt nahe Klettergärten in den Alpen. Der Absicherungszustand ist kein Kriterium. Bouldern wird dem Sportklettern zugeordnet. Beispiele: Frankenjura, Elbsandsteingebirge, Ewige Jagdgründe im Zillertal...
Kunstwandklettern	(selbsterklärend)

6.4.2 Unfallursachen beim Alpinklettern

Als alpines Klettergelände werden hier nicht nur klassische Kletterrouten in Fels und Eis gesehen, sondern auch alpine Sportkletterrouten und Eisfälle. Wesentliches gemeinsames Merkmal ist das Vorhandensein alpiner Gefahren. Alpine Sportkletterrouten und längere Eisfälle erfordern die Seil- und Sicherungstechniken des alpinen Kletterns, besonders dem Eisfallklettern ist ein ausgesprochen alpiner Charakter zuzusprechen. Die meisten Vorfälle wurden aus dem reinen Felsgelände gemeldet (Diagramm 50), was auch dem langjährigen Durchschnitt entspricht.

Spielarten des Alpinkletterns

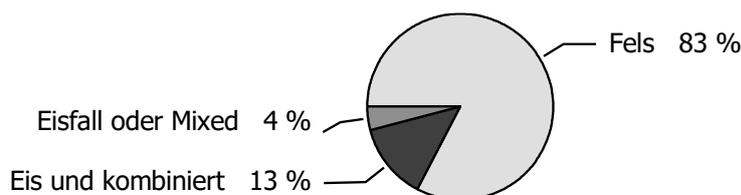


Diagramm 50: Anteile der einzelnen Tätigkeitsgruppen des Alpinkletterns am Unfallgeschehen hinsichtlich der Geländecharakteristik.

Die eigentlichen Ursachen für Kletterunfälle erschließen sich oft erst nach detailliertem Studium der Unfallmeldungen. Bei über 41 % aller Vorfälle im Alpinklettern trat ein Sturz auf. Bei 40 % kann vom Sturz als eigentliche Unfallursache gesprochen werden, nämlich dann, wenn dieser Sturz nicht durch ein anderes Ereignis (z. B. Steinschlag) ausgelöst wurde oder er nicht wegen eines Sicherheitsfehlers o. ä. zum Unfall geführt hatte (Diagramm 51). Es kann aber noch weiter differenziert werden: 10,3 % der Unfälle betrafen Stürze ins Seil ohne besondere Begleitumstände, bei 16,5 % war der Sturz Folge von Griff- oder Trittausbruch, bei 2,1 % wurde der Sturz durch Fixpunktausbruch erst zum Unfall, bei 9,3 % erfolgte der

◀ Alpinklettern ▶

Sturz beim Zu- oder Abstieg im Schrofengelände, in leichten, seilfrei begangenen Abschnitten, auf Schneefeldern oder in Passagen mit Gehgelände. Der Sturz beim Alleingang (1 % aller Unfälle) wird als eigene Kategorie gezählt (siehe Tabelle).

66 % der Stürze mit Unfallfolge im alpinen Felsgelände ereigneten sich in klassisch gesicherten Routen (Diagramm 52). Gleichzeitig hat sich im langjährigen Vergleich die Quote für Unfälle durch Stürze deutlich reduziert (Diagramm 53).

Unfall- und Notfallursachen beim Alpinklettern

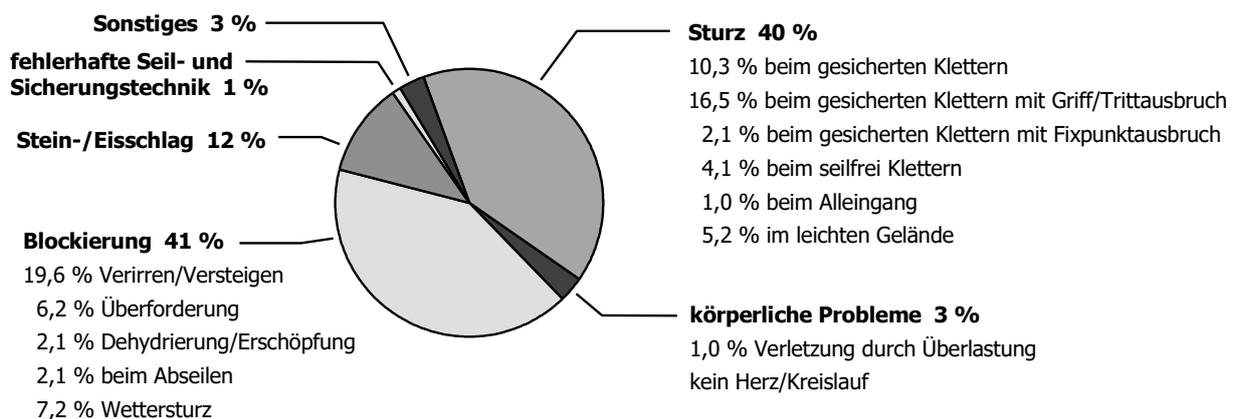
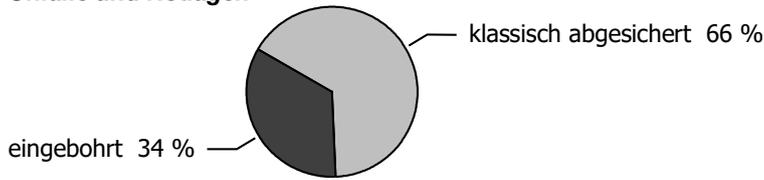


Diagramm 51: Ursachen der Unfälle und Notlagen beim Alpinklettern in Fels und Eis (Definitionen siehe Tabellen in Kap. 6.1.1 und unten).

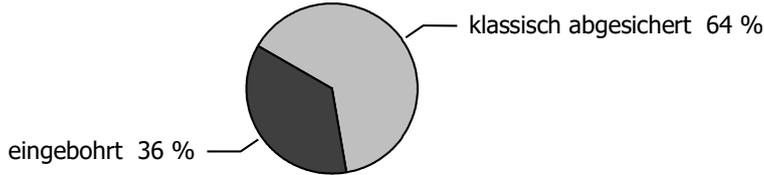
Bezeichnung	Erläuterung
Sturz ins Seil unter besonderen Umständen	Mit besonderen Umständen ist gemeint, dass der zum Unfall führende Sturz entweder durch Griff-/Trittausbruch verursacht wurde, oder dass der Sturz erst durch Fixpunktausbruch zum Unfall führte. Ohne diese besonderen Umstände wäre es sehr wahrscheinlich nicht zu einem Unfall oder Notfall gekommen.
Sturz beim seilfrei Klettern	Hier ist gemeint, dass der Sturz im anspruchsvollen Gelände erfolgte, in dem in der Regel nicht gesichert wird, z.B. beim Zu- oder Abstieg im Schrofengelände oder bei relativ einfachen Zwischenpassagen.
Alleingang	Grenzt sich vom „Seilfrei-Gehen“ dadurch ab, dass die gesamte Route alleine und dabei meist ungesichert durchstiegen wird. Der Alleingänger nimmt bewusst ein „besonderes“ Risiko auf sich, der Kletterer, der relativ einfache Passagen seilfrei steigt, nur ein „übliches“ Risiko.

Aufschlüsselung nach Absicherungszustand

Alle Unfälle und Notlagen



nur Stürze



nur Blockierungen

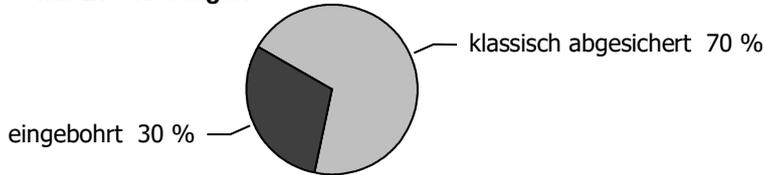


Diagramm 52: Absicherungszustand der alpinen Felskletterrouten bei allen Notlagen (oben), nur bei Stürzen mit Unfallfolge (Mitte) und nur bei Blockierungen (unten). Von den dargestellten Verhältnissen kann nicht direkt auf Unterschiede in der „Gefährlichkeit“ von klassisch gesicherten oder eingebohrten Routen geschlossen werden, da hierzu auch Informationen über die Begehungszahlen vorliegen müssten.

Ursachen im langjährigen Vergleich

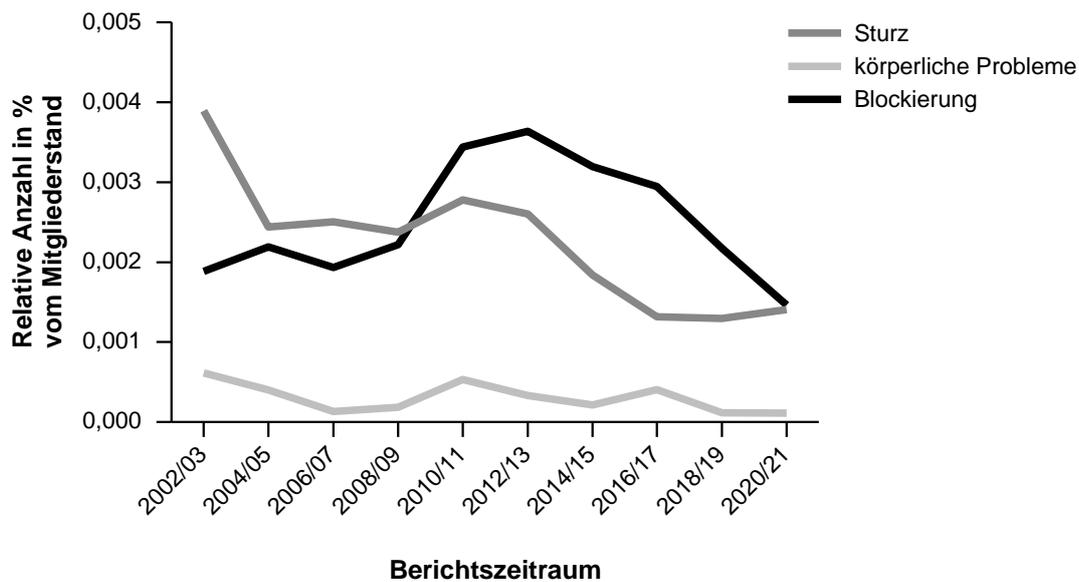


Diagramm 53: Entwicklung der Quoten der Hauptursachen von Unfällen und Notfällen beim Alpinklettern in Fels und Eis.

◀ Alpinklettern ▶

Die Fehler in der Seil- und Sicherungstechnik (1 %) betrafen Standplatzversagen. Bau und Beurteilung eines Standplatzes werden den Fertigkeiten der Sicherungstechnik zugesprochen.¹ Der Anteil an Blockierungen und Evakuierungen war mit 41 % niedriger als beim Klettersteiggehen², aber höher als in den restlichen Bergsportdisziplinen, die Quote für Blockierungen nimmt seit acht Jahren ab. Grund für Blockierungen war in den meisten Fällen Versteigen, weniger oft Wettersturz oder Überforderung im Kletterkönnen bzw. Überforderung durch die Gesamtsituation. Auch beim Alpinklettern sind die Bewerber oft dem anvisierten Ziel nicht gewachsen. Interessant ist in diesem Zusammenhang auch die Tatsache, dass im alpinen Felsgelände 70 % der Blockierungen aus klassisch gesicherten Routen gemeldet wurden (Diagramm 52).

Bei den tödlichen Unfällen handelte es sich immer um Abstürze in Situationen, in denen eine Seilsicherung nicht im Einsatz war (z.B. leichte Zwischenpassagen im Schwierigkeitsgrad I und II, in denen üblicherweise auf das Seil verzichtet wird, oder ungesichertes Warten am ersten Standplatz).

6.4.3 Fallbeispiele für Blockierungen beim Alpinklettern

Fast die Hälfte aller Blockierungen hatte ihre Ursache in Verirren oder Versteigen, und das nicht nur in der eigentlichen Kletterroute, sondern oft beim Abstieg und beim Abseilen. Einige Beispiele:

- ▲ *Ein erfahrener Kletterer (57 Jahre, über 1000 Tourentage): „Beim Abstieg von der Großen Zinne (Sextener Dolomiten) an der falschen Stelle 90 m abgeseilt. Von dort auch keine weitere Abseilmöglichkeit im senkrechten Gelände mehr möglich, auch bestand keine Möglichkeit zum Zurückklettern.“*
- ▲ *Ein gut ausgebildeter Kletterer (25 Jahre, etwa 1000 Klettertage) wurde beim Abstieg vom Großen Gründübelhorn (Berchtesgadener Alpen) durch einen Ringhaken zum Abseilen in ein Kar verleitet, das sich als Sackgasse erwies.*
- ▲ *Ein weniger erfahrener Kletterer (33 Jahre, 60 Tourentage): „Beim Abseilen über die Abseilpiste von der Mittagsscharte (zwischen Waxenstein und Zwölferkopf im Wetterstein) wurde die dritte Abseilstelle nicht gefunden. Auf Grund des brüchigen Gesteins war ein Aufstieg am Seil bzw. Zurückklettern nicht mehr möglich.“*

¹ siehe hierzu aktuelle Veröffentlichungen:

Chris Semmel: Rund um den Standplatzbau. Stand „Plaisir“: Flott und sicher; in DAV Panorama 4/2021, S.50ff

Chris Semmel: Rund um den Standplatzbau. Ausreichend sicher, schnell und übersichtlich; in DAV Panorama 5/2021, S.54ff

Chris Semmel: Rund um den Standplatzbau. Mit Durchblick geht's schneller; in DAV Panorama 6/2021, S.68ff

Chris Semmel: Standplatzbau nach Dolomitenart; in bergundsteigen #119, S. 50ff

² Trotzdem ist das Risiko, beim Alpinklettern unverletzt geborgen zu werden höher als in jeder anderen Bergsportdisziplin (siehe Diagramm 8). Zum einen muss man die Expositionszeit berücksichtigen (es gehen deutlich mehr Alpenvereinsmitglieder Klettersteige als zum Alpinklettern), zum anderen werden Kletterer nicht nur bei Blockierungen unverletzt geborgen, sondern auch bei schweren Unfällen als nicht betroffene Seilschaftsmitglieder.

6.4.4 Unfallursachen beim Sportklettern

Der Begriff Sportklettern umfasst Mittelgebirgsklettern und Bouldern, wobei vom Bouldern nur sehr vereinzelt Unfälle gemeldet werden. Unter Sportklettern fallen auch das Klettern in Tal oder Stützpunkt nahen Klettergärten im Gebirge und das Beklettern von nicht fix abgesicherten Felsen wie dem englischen Gritstone oder das Klettern im sächsischen oder böhmischen Sandstein. Für Unfälle im Mittelgebirge ist eine deutlich größere Dunkelziffer zu erwarten als für Unfälle im Hochgebirge, eine Risikobewertung ist nicht möglich.

Beim Sport- und Mittelgebirgsklettern konnte der Sturz mit einem Anteil von 65 % als wichtigste Unfallursache identifiziert werden (Diagramm 54). 21 % der Unfälle waren Folge von Fehlern oder mangelnder Sorgfalt in der Seil- und Sicherungstechnik, etwa zur Hälfte beim Abseilen und Ablassen¹. Beim Sportklettern ist der Anteil der Seil- und Sicherungsfehler an den Unfallursachen deutlich höher als beim Alpinklettern, aber geringer als beim Kunstwandklettern. Der Rest verteilte sich auf zahlreiche weitere Ursachen wie etwa Steinschlag, körperliche Probleme aber auch sehr vereinzelt Blockierungen.

Unfall- und Notfallursachen beim Sportklettern

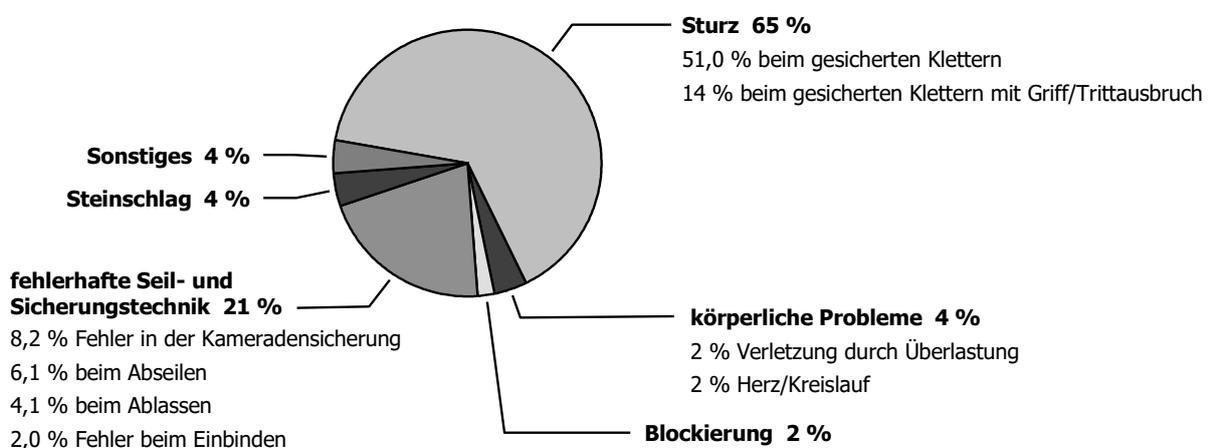


Diagramm 54: Ursachen der Unfälle und Notfälle beim Sportklettern.

Die beiden Todesfälle hatten ihre Ursache in Steinschlag bzw. in einem fehlerhaft geknüpften Anseilknoten, der sich beim Ablassen löste.

¹ Abseilen wurde im Berichtszeitraum im DAV Panorama thematisiert:

Christoph Hummel: Abseilen. Das richtige Setup; in DAV Panorama 4/2020, S. 60ff

Markus Fleischmann, Baldo Pazzaglia, Andi Dick: Abseilen. Mit Plan geht's besser; in DAV Panorama 5/2020, S. 56ff

6.4.5 Unfallursachen beim Kunstwandklettern

Unfälle an künstlichen Kletteranlagen werden der DAV-Mitgliederversicherung nur selten gemeldet. Im Berichtszeitraum waren es lediglich 14, die tatsächliche Zahl ist eine ganze Größenordnung höher (siehe auch die gesonderte DAV-Kletterhallen-Unfallstatistik)

Bei den Ursachen nahm fehlerhafte Seil- und Sicherungstechnik mit 36 % einen breiten Raum ein (Diagramm 55). Stürze hatten einen Anteil von 57 % an den Unfallursachen. Der in künstlichen Kletteranlagen häufig vorkommende Sturz wird dann zum Unfall, wenn es beim Bouldern zum ungünstigen Aufprall auf die Matte kommt oder beim Seilklettern zum ungünstigen Anprallen an der Wand. Letzteres könnte z.T. auch als Sicherheitsfehler gewertet werden, wenn man fortgeschrittene Fertigkeiten im Sichern und fortgeschrittene Sturztechniken voraussetzen würde¹. In der Regel sind die Unfallbeschreibungen nicht detailliert genug, um dazu belastbare Aussagen gewinnen zu können.

Unfall- und Notfallursachen beim Kunstwandklettern

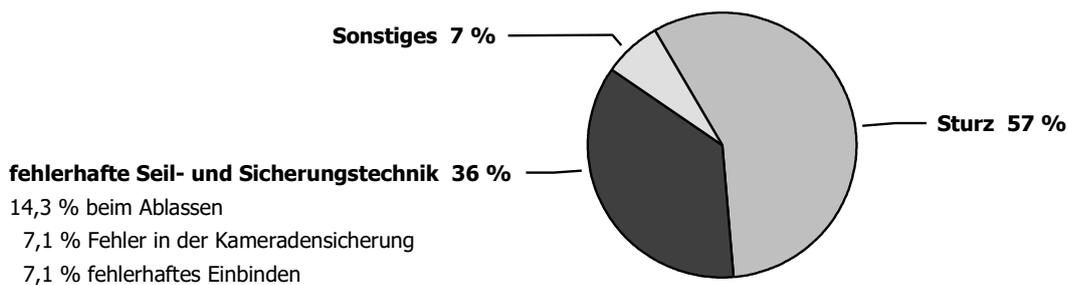


Diagramm 55: Ursachen der Unfälle beim Kunstwandklettern.

Im aktuellen Berichtszeitraum kam es zu einem tödlichen Unfall:

- ▲ *Der Verunfallte (52 Jahre, sehr erfahren) will das eingezogene Seil eines Sicherheitsautomaten herunterholen. Er klettert im Vorstieg zum Automaten, dort allerdings hängt er nicht die beiden Karabiner des Sicherheitsautomaten in seinen Gurt ein, sondern sein Seil in diese beiden Karabiner (so wie nach einem Vorstieg in die Umlenkung) und lässt sich aus der Kameradensicherung nehmen. Es erfolgt zwangsläufig ein Sturz bis zum Boden.*

¹ zu den Themenkreisen Sichern und Stürzen wurden in den letzten Jahren einige Arbeiten publiziert:

Victor Matias Santos, Michael Cronrath: Sicherungsgeräte und Bremshandprinzip – Eine interessante Beziehung; in bergundsteigen #103, S. 51ff

Lea Paul, Christoph Hummel, Julia Janotte, Florian Hellberg, Michael Munz: Untersuchungen zur Fehlertoleranz der Körpersicherung mit Tube; in bergundsteigen #107, S. 24ff

Daniel Gebel, Michael Munz, Julia Janotte, Thomas Engleder, Jörg Helfrich: Anprallenergie bei Sportkletterstürzen; in bergundsteigen #111, S. 92ff

Daniel Gebel, Jörg Helfrich, Andi Dick: Ein Arm voll Seil macht's weich; in DAV Panorama 4/2018, S. 64ff

Daniel Gebel, Julia Janotte: Meisterhaft fallen, in DAV Panorama 3/2020, S. 46ff

6.5 Unfälle und Notfälle beim Mountainbiken

Mountainbiken gewinnt rasant an Popularität. So ist es nicht verwunderlich, dass auch unter DAV-Mitgliedern die Zahl der Unfallmeldungen im langjährigen Mittel ansteigt (Diagramm 56). In der Gesamtstatistik spielt diese Variante des Bergsports allerdings noch keine gewichtige Rolle (vgl. Diagramm 5 oben). Diese Zunahme wird auch durch andere Statistiken bestätigt (Diagramm 57).

Unfallzahlen im langjährigen Vergleich

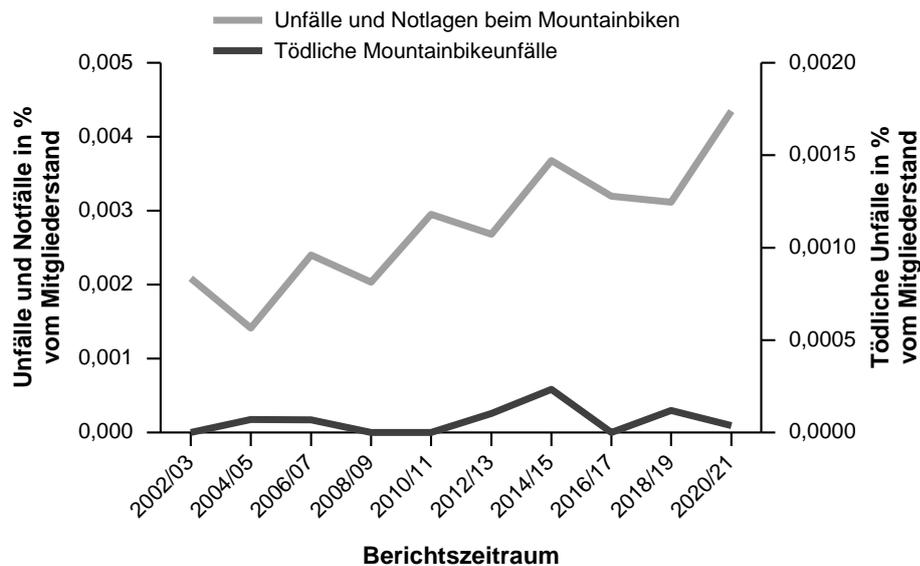


Diagramm 56: Entwicklung der Quote von Unfällen und Notfällen beim Mountainbiken (Man beachte die feinere Skalierung für tödliche Unfälle).

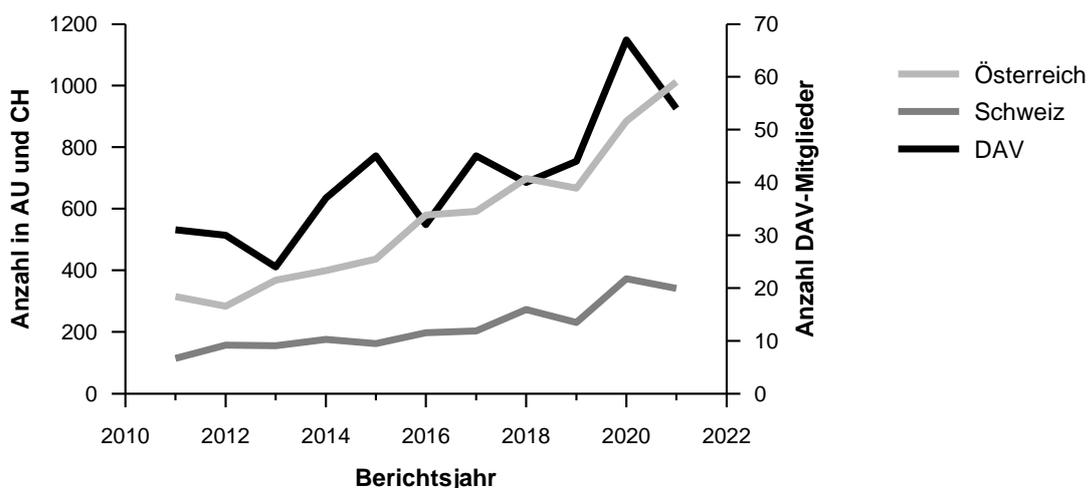


Diagramm 57: Entwicklung der absoluten Unfallzahlen beim Mountainbiken im Vergleich mit anderen Unfallstatistiken, siehe dazu die Erläuterungen in Kap. 3.2 (Man beachte die feinere Skalierung für die Anzahl der DAV-Mitglieder).

◀ Mountainbiken ▶

Im Berichtszeitraum wurden 120 Unfälle gemeldet, ein Mitglied kam dabei zu Tode. Überwiegend wurden Mountainbikes ohne Tretunterstützung genutzt. E-Biker waren zu 11 % von Unfällen betroffen (Diagramm 59).

Fast alleinige Unfallursache war der Sturz (97 %), meist ohne Fremdeinwirkung (Diagramm 61). Die Stürze ohne Fremdeinwirkung geschahen nahezu ausschließlich bei der Abfahrt und zu über drei Viertel auf Wegen und Trails abseits von Teer- und Schotterstraßen (Diagramm 60). Die gemeldeten Kollisionen erfolgten mit Schranken, Gatter, Brückengeländer und PKWs auf breiten Wegen und Straßen. Bei dem Sturz durch Fremdeinwirkung kam ein Biker bei der Abfahrt auf einer Forststraße durch einen Insektenstich ins Auge zu Fall. Begegnungsunfälle mit Wanderern auf Straßen, Wegen oder Steigen wurden bisher nicht gemeldet, weder in diesem noch in vergangenen Berichtszeiträumen.

Während die Unfallquoten auf Straßen und Schotterstraßen seit Erfassung der Wegbeschaffenheit auf einem konstanten Niveau verharren und auf Trails im freien Tourenraum unter starken Schwankungen nur leicht ansteigen, ist die Quote für Unfallmeldungen aus Bikeparks stark am Zunehmen (Diagramme 62 und 63). Der einzige tödliche Unfall im Berichtszeitraum war ein Sturz im Bikepark.

Art des Rades

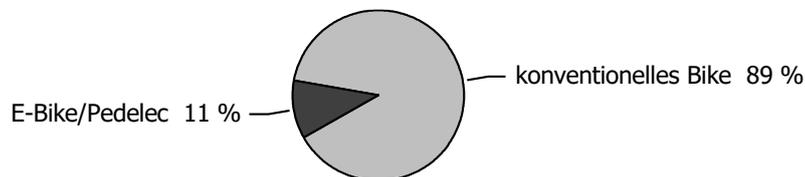


Diagramm 59: Anteile der Art des Rades, das die Verunfallten nutzten.

Umstände der Stürze

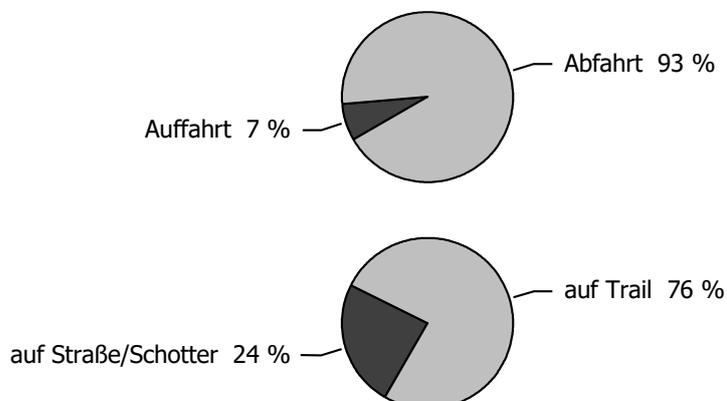


Diagramm 60: Fahrtrichtung und Wegbeschaffenheit bei Stürzen ohne Fremdeinwirkung.

Unfall- und Notfallursachen beim Mountainbiken

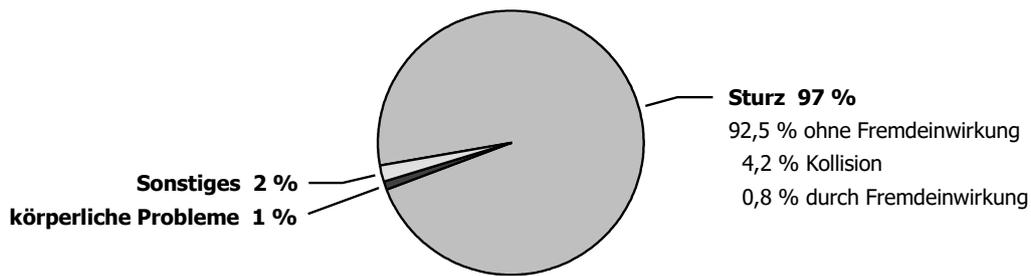


Diagramm 61 Ursachen der Unfälle und Notfälle beim Mountainbiken.

Aufschlüsselung nach Wegbeschaffenheit

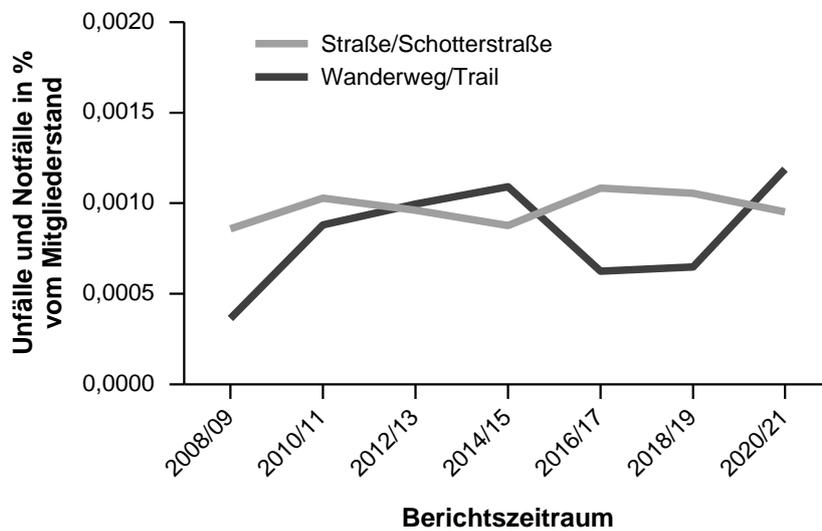


Diagramm 62: Entwicklung der Unfallquote im freien Tourenraum, aufgeschlüsselt nach Wegbeschaffenheit.

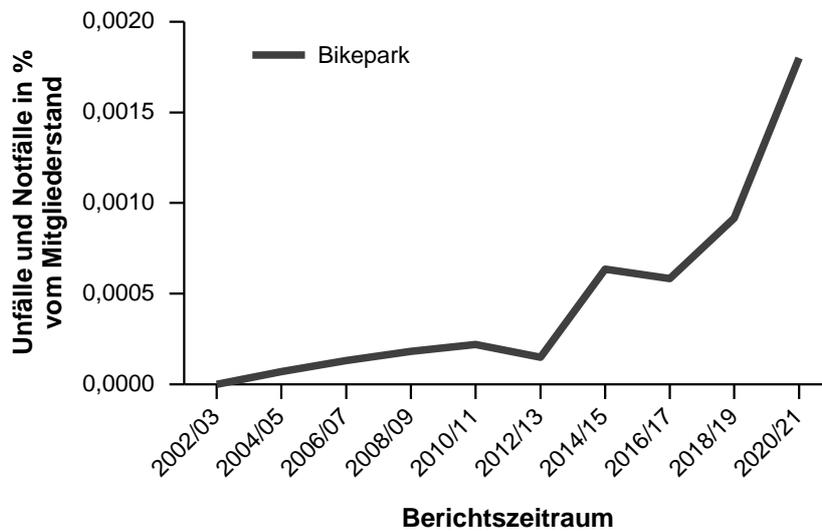


Diagramm 63: Entwicklung der Quote von Unfallmeldungen durch DAV-Mitglieder in Bikeparks.

6.6 Unfälle und Notfälle beim Skitourengehen

6.6.1 Übersicht und Unfallursachen

In der Zeit vor der Pandemie nahm die Quote für Skitourenunfälle im Mittel leicht, für tödliche Unfälle sogar stark ab (Diagramm 64). Während der Pandemie war für viele DAV-Mitglieder das Skitourengehen nicht in gewohnter Weise möglich, die Unfallquote reduzierte sich noch einmal deutlich. In den beiden Wintern des Berichtszeitraums kam es zu 110 Bergnotfällen mit 131 beteiligten Skitourengehern, zwei DAV-Mitglieder verunfallten tödlich. Gegenüber dem Vorberichtszeitraum bedeutet das eine Halbierung der Unfallzahlen.

Unfallzahlen im langjährigen Vergleich

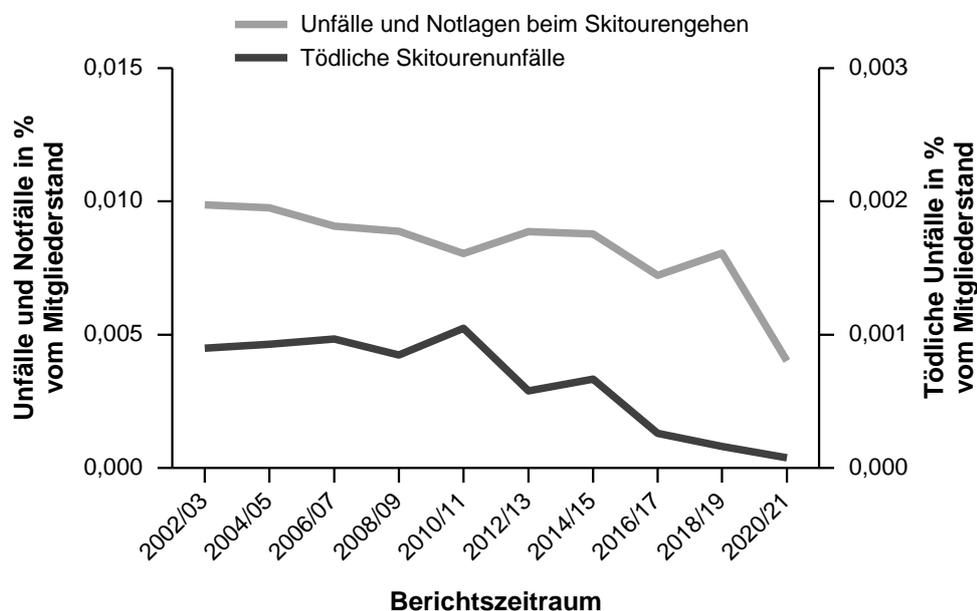


Diagramm 64: Entwicklung der Quote von Unfällen und Notfälle beim Skitourengehen (Man beachte die feinere Skalierung für tödliche Unfälle).

Auch auf Skitour war Sturz die häufigste Unfallursache (Diagramm 65). Bei 64 % der Unfallmeldungen war ein Sturz als Ursache angegeben, nur bei einem geringen Teil erfolgte er während des Aufstiegs mit Steigfellen oder während des Auf- oder Abstiegs ohne Ski zu Fuß. Wesentlicher Grund für Blockierungen (13 %) war Verirren/Versteigen. Lawinenunfälle betrafen 9 % aller Vorfälle. Bei den körperlichen Problemen (8 %) handelte es sich im Wesentlichen um Herz-/Kreislaufprobleme und Verletzungen durch Überlastung.

Ein Mitglied (männlich, 52 Jahre) verstarb während des Aufstiegs zum Bösen Weibe (Schobergruppe) an Herzversagen, ein weiteres (männlich, 58 Jahre) an Sturzverletzungen, die es sich bei der Abfahrt vom Rastkogel (Tuxer Alpen) zugezogen hatte.

Unfall- und Notfallursachen beim Skitourengehen

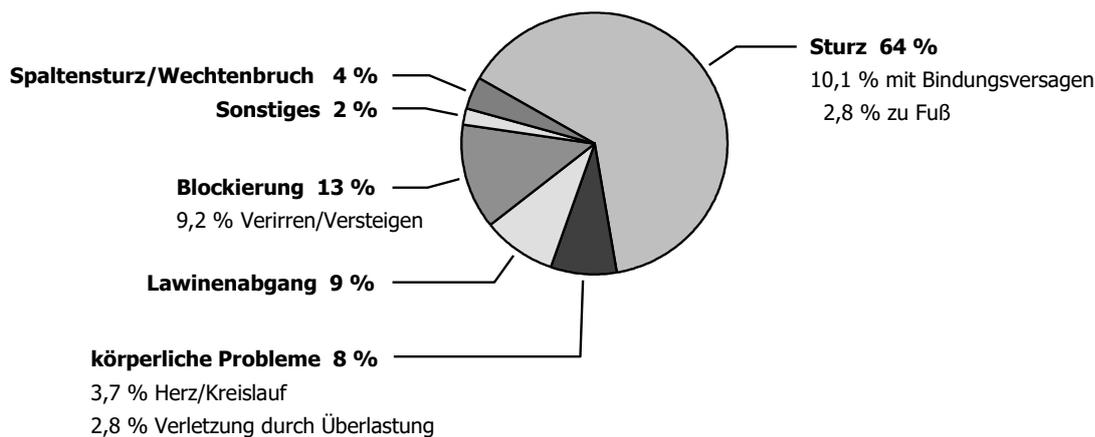


Diagramm 65: Ursachen der Unfälle und Notfälle beim Tourengehen in den beiden Wintern des Berichtszeitraumes.

Unfall- und Notfallursachen im langjährigen Vergleich

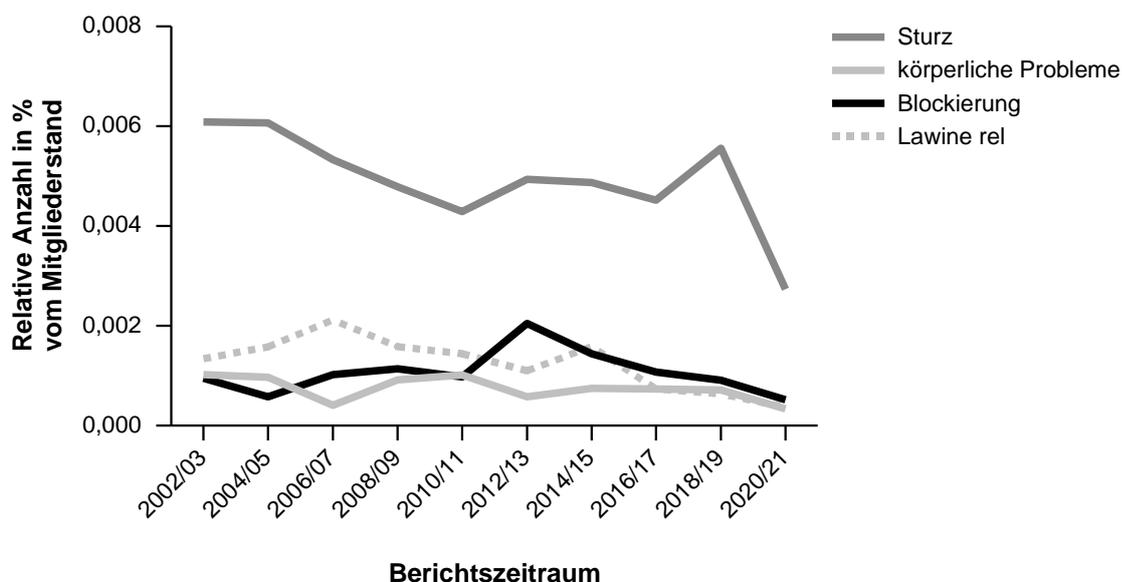


Diagramm 66: Entwicklung der Quoten der Hauptursachen von Unfällen und Notfällen beim Skitourengehen.

6.6.2 Lawinenunfälle

Die Quote für Lawinenunfälle variiert von Winter zu Winter sehr stark (Diagramm 67). In den beiden Wintern des Berichtszeitraumes lag sie auf Grund der eingeschränkten Tourenaktivitäten auf einem sehr niedrigen Level, tödliche Lawinenunfälle wurden keine gemeldet. Bemerkenswert ist, dass mehr Unverletzte geborgen wurden als Verletzte (Diagramm 68), aber vor allem, dass bei mehr als der Hälfte der Unfälle Gefahrenstufe 2 galt (Diagramm 69). Im langjährigen Mittel liegt der Schwerpunkt bei Gefahrenstufe 3.

Lawinenunfälle im langjährigen Vergleich

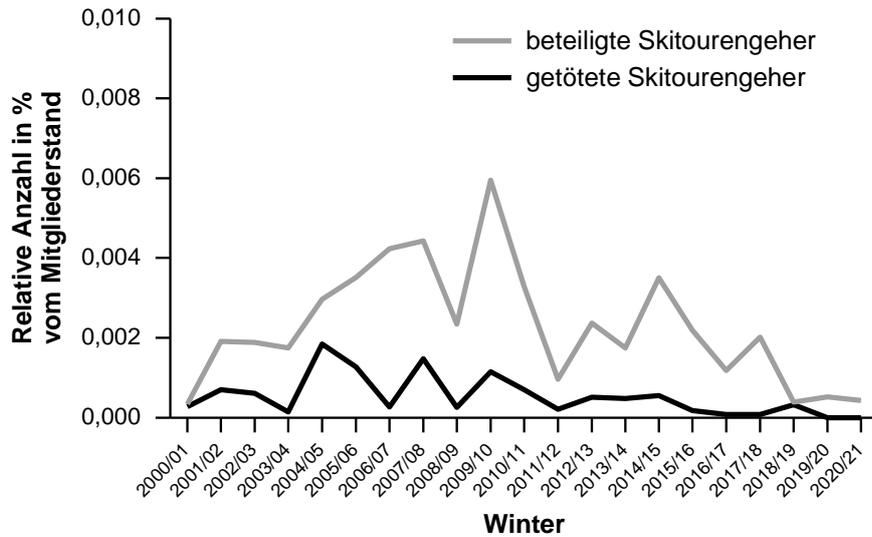


Diagramm 67: Entwicklung der relativen Zahlen von DAV-Mitgliedern, die beim Skitourengehen von Lawinenunfällen betroffen waren.

Folgen der Lawinenunfälle

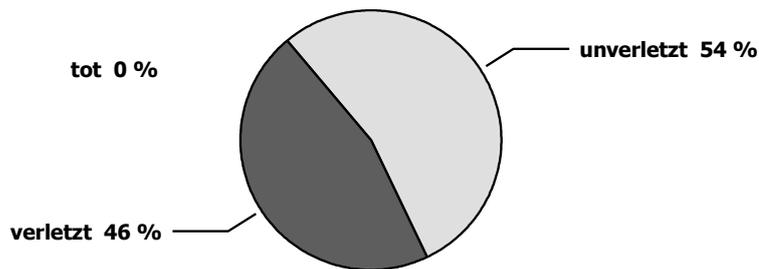


Diagramm 68: Folgen der Lawinenunfälle in den beiden Wintern des Berichtszeitraumes.

Lawinengefahrenstufe am Unfalltag

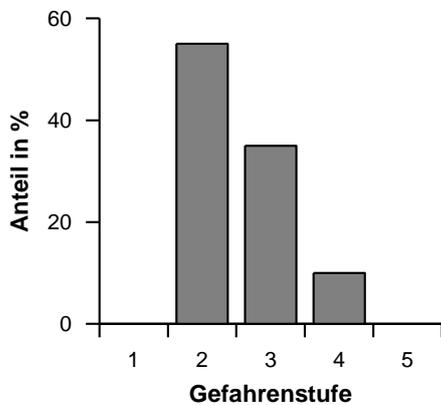


Diagramm 69: Lawinengefahrenstufe zu Unfallzeitpunkt und -ort der gemeldeten Lawinenunfälle.

6.7 Unfälle beim Pistenskilauf, Variantenfahren und Langlauf

Im weit zurückreichenden jährlichen Vergleich ist Pistenskilahren/Variantenfahren die einzige Disziplin im Bergsport, deren Quote von Unfallmeldungen in den letzten 35 Jahren massiv zugenommen hat (siehe Diagramm 5 unten). Seit der Jahrtausendwende bewegte sich die Quote allerdings unter starken Schwankungen bis zu den Pandemie Jahren auf einem konstanten Niveau (Diagramm 70).

In den beiden Wintern 2019/20 und 2020/21 reichten 301 DAV-Mitglieder Unfälle auf Piste, Variante und Loipe ein (260 Unfälle beim Skilauf auf Piste und Variante, 34 beim Snowboarden und 7 beim Langlaufen; siehe Diagramm 71). Das Datenmaterial lässt leider keine belastbare Differenzierung von Unfällen im gesicherten Pistenraum und auf Varianten abseits der Pisten zu.

Die Unfälle verteilten sich ungleichmäßig auf die beiden Winter des Berichtszeitraums, nämlich 259 Unfälle im Winter 2019/20 und 42 Unfälle im Winter 2020/21. In jedem dieser Winter wurde ein tödlicher Unfall gemeldet. Der Winter 2019/20 begann mit ungestörtem Skibetrieb, wurde allerdings durch den ersten Lockdown jäh beendet. Die Pistensaison 2020/21 war für die meisten DAV-Mitglieder ein Totalausfall, in Deutschland und Italien blieben die Lifte geschlossen. In Österreich und der Schweiz war zwar Liftbetrieb möglich, aber Einschränkungen bei Gastronomie, Beherbergung und Grenzübertritt hielten die Alpenvereinsmitglieder von den Skigebieten fern.

Unfallzahlen im langjährigen Vergleich

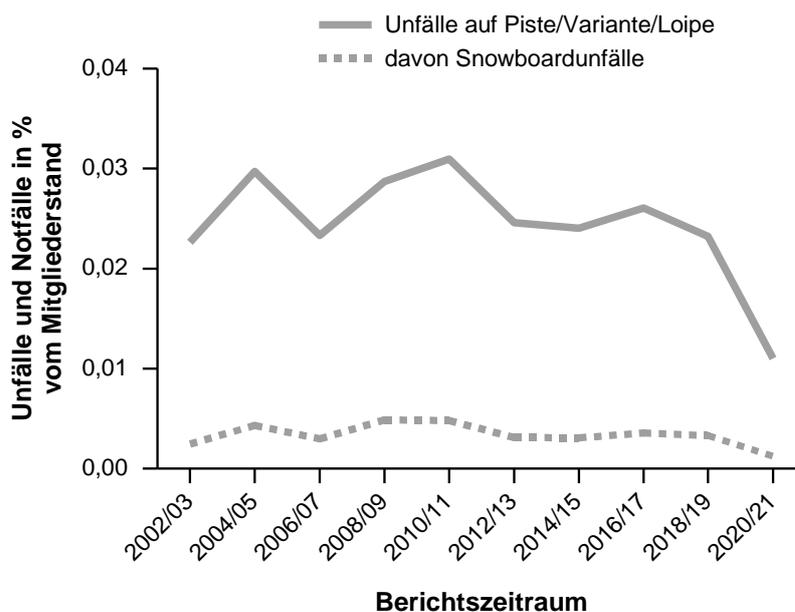


Diagramm 70: Entwicklung der Quote von Unfällen beim Pistenskilauf, Snowboarden und Variantenfahren.

◀ Piste/Variante/Loipe ▶

Aufteilung der Disziplinen

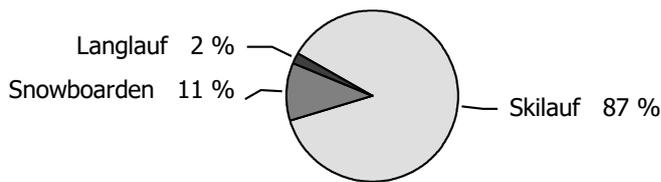


Diagramm 71: Aufteilung der Disziplinen am Unfallgeschehen auf Piste, Variante und Loipe.

97 % aller Unfälle hatten ihre Ursache in Stürzen, meist handelte es sich um Stürze ohne Fremdeinwirkung (Diagramm 72). Bei 3,4 % wurde der Sturz durch andere Skifahrer oder Snowboarder ausgelöst, 5,4 % kollidierten mit einem Hindernis. Herz-/Kreislauf-Probleme spielten im Berichtszeitraum wie auch in den Wintern zuvor nur eine geringe Rolle.

Unfall- und Notfallursachen

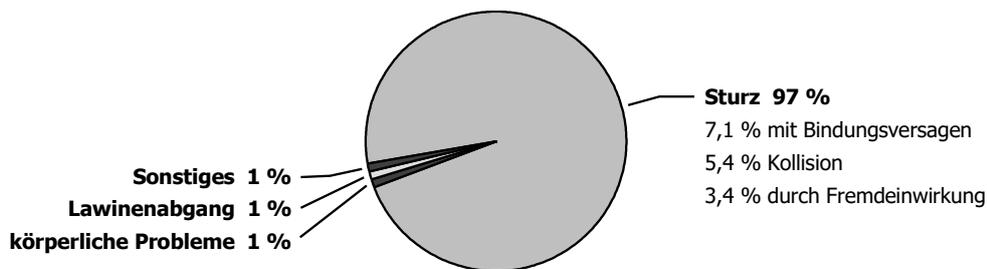


Diagramm 72: Ursachen der Unfälle beim Pistenskilauf, Variantenfahren, Snowboarden und Langlauf.

Aus dem gesicherten Pistenraum wurde nur ein Todesfall gemeldet, dabei kam ein Mitglied (männlich, 59 Jahre) von der Piste ab, stürzte und prallte mit dem Kopf gegen einen Baum. Im Variantengelände ereignete sich im Winter 2020/21 bei Gefahrenstufe 3 ein schwerer Lawinenunfall, bei dem ein junges Mitglied zu Tode kam:

- ▲ Ein 16-jähriger in Begleitung seiner 14- und 15-jährigen Freunde fährt im Skigebiet von Kühtai von der Bergstation der Drei-Seen-Bahn auf der Piste ab, verlässt auf Höhe der Drei-Seen-Hütte den organisierten Skiraum und fährt im freien Gelände talwärts. Unterhalb der Staumauer des Speichers Finstertal kommt er zu Sturz und will einen verlorenen Ski wieder anschnallen. Plötzlich löst sich oberhalb des Jugendlichen ein Schneebrett, von dem er erfasst und im Auslauf vollständig verschüttet wird. Seine zwei Begleiter fahren selbständig aus dem Gefahrenbereich und setzen die Rettungskette in Gang. Eineinhalb Stunden später wird der Verschüttete durch einen Lawinenhund gefunden, vom Notarzt kann nur mehr der Tod festgestellt werden.

7 Quellen und Literatur

analyse:berg Winter 2019/20; herausgegeben vom Österreichischen Kuratorium für Alpine Sicherheit, Innsbruck

analyse:berg Sommer 2020; herausgegeben vom Österreichischen Kuratorium für Alpine Sicherheit, Innsbruck

analyse:berg Winter 2020/21; herausgegeben vom Österreichischen Kuratorium für Alpine Sicherheit, Innsbruck

Österreichischer Bergrettungsdienst - Jahresbericht 2020; herausgegeben vom Österreichischer Bergrettungsdienst Bundesverband Wien

Österreichischer Bergrettungsdienst - Jahresbericht 2021; herausgegeben vom Österreichischer Bergrettungsdienst Bundesverband Wien

Bergnotfälle Schweiz 2020 – Zahlen und Auswertungen; herausgegeben vom Schweizer Alpen-Club, Bern

Bergnotfälle Schweiz 2021 – Zahlen und Auswertungen; herausgegeben vom Schweizer Alpen-Club, Bern

Bergwacht Bayern - Jahresrückschau 2020; herausgegeben von der Bergwacht Bayern, Bad Tölz

Bergwacht Bayern - Magazin 2021; herausgegeben von der Bergwacht Bayern, Bad Tölz

Martin Burtscher: Herztodrisiko im Bergsport und Präventivmaßnahmen; in: Sicherheit im Bergland. Jahrbuch 1997, herausgegeben vom Österreichischen Kuratorium für Alpine Sicherheit, Innsbruck

Martin Burtscher: Plötzlicher Herztod, das unterschätzte Risiko im Bergsport; in: analyse:berg Sommer 2014, herausgegeben vom Österreichischen Kuratorium für Alpine Sicherheit, Innsbruck

Martin Burtscher, Verena Menz: Der Plötzliche Herztod im Bergsport: Risikofaktoren, Auslöser und Vorbeugung; in: Sicherheit im Bergland. Jahrbuch 2014, herausgegeben vom Österreichischen Kuratorium für Alpine Sicherheit, Innsbruck

E. E. Turk, A. Riedel, K. Püschen: Natural and traumatic sports-related fatalities – a 10 year retrospective study; in: British Journal of Sports Medicine 42/7 2007

Ueli Mosimann: Überfordert, erschöpft, verirrt – Berggänger sind häufig blockiert; in: DIE ALPEN Juni 2019/09, herausgegeben vom Schweizer Alpenclub, Bern

Flavia Bürgi, Monique Walter: Bergwandern ist kein Spaziergang; in: bergundsteigen #115, Frühling 2017, herausgegeben von DAV, SAC, ÖAV und AVS

Michaela Brugger, Julia Janotte, Ragna Krückels, Martin Schwiersch, Bernhard Streicher, Stefan Winter: Beinahe schiefgegangen – Das Unfallpotential beim Bergwandern; in: bergundsteigen #119, Frühling 2017, herausgegeben von DAV, SAC, ÖAV und AVS

Michaela Brugger, Julia Janotte, Ragna Krückels, Martin Schwiersch, Bernhard Streicher, Stefan Winter: (Beinahe) schiefgegangen – Studie zum Unfallpotential beim Bergwandern; in: DAV Panorama 4/2022, herausgegeben vom Deutschen Alpenverein, München

Max Bolland: Gut gegangen! in: DAV Panorama 3/2021, herausgegeben vom Deutschen Alpenverein, München

Martin Schwiersch, Julia Janotte: Die Kunst des Gehens; in: DAV Panorama 3/2021, herausgegeben vom Deutschen Alpenverein, München

◀ Quellen und Literatur ▶

Ueli Mosimann: Bergnotfälle 2017; in: DIE ALPEN Juni 2018/04, herausgegeben vom Schweizer Alpenclub, Bern

Klaus Hoi: Gehen am kurzen Seil als sicherungs- und führungstechnische Maßnahme; in bergundsteigen #96, Herbst 2016, herausgegeben von DAV, SAC, ÖAV und AVS

Peter Popall: Es wird schon nicht gerade jetzt passieren – Gedanken zum Gehen am kurzen Seil; in bergundsteigen #96, Herbst 2016, herausgegeben von DAV, SAC, ÖAV und AVS

Bruno Hasler, Kurt Winkler: Gehen am kurzen Seil ist heikel. Die Alternativen auch; in bergundsteigen #96, Herbst 2016, herausgegeben von DAV, SAC, ÖAV und AVS

Kurt Winkler, Bruno Hasler, Ueli Mosimann: Unfälle auf Hochtouren; in bergundsteigen #98, Frühling 2017, herausgegeben von DAV, SAC, ÖAV und AVS

Kurt Winkler, Bruno Hasler: Wann lohnt sich das kurze Seil (nicht)?; in bergundsteigen #98, Frühling 2017, herausgegeben von DAV, SAC, ÖAV und AVS

Florian Hellberg: Seil oder nicht Seil? Sicher auf Hochtour; in DAV Panorama 3/2018, herausgegeben vom Deutschen Alpenverein, München

Andi Dick: Die Seilschaft – Notwendiges Übel, Hölle zu zweit oder Team fürs Glück? in bergundsteigen #116, Herbst 2021, herausgegeben von DAV, SAC, ÖAV und AVS

Andreas Schlick: Absturz einer Seilschaft; in bergundsteigen #116, Herbst 2021, herausgegeben von DAV, SAC, ÖAV und AVS

Ueli Mosimann: Überblick über die Mitreißunfälle in der Schweiz von 1986 bis 2020; in bergundsteigen #116, Herbst 2021, herausgegeben von DAV, SAC, ÖAV und AVS

Florian Hellberg: Seil oder nicht Seil? Das ist die Frage! in bergundsteigen #116, S Herbst 2021, herausgegeben von DAV, SAC, ÖAV und AVS

Alex Walpoth, Matthias Haselbacher, Regina Sterr, Peter Mair: Wie gefährlich sind Klettersteige? analyse:berg Sommer 2018, herausgegeben vom Österreichischen Kuratorium für Alpine Sicherheit, Innsbruck

Julia Janotte, Lorenz Hüper, Lukas Fritz: Herausgefordert, nicht überfordert. Tourenplanung für den Klettersteig; in DAV Panorama 3/2022, herausgegeben vom Deutschen Alpenverein, München

Chris Semmel: Rund um den Standplatzbau. Stand „Plaisier“: Flott und sicher; in DAV Panorama 4/2021, herausgegeben vom Deutschen Alpenverein, München

Chris Semmel: Rund um den Standplatzbau. Ausreichend sicher, schnell und übersichtlich; in DAV Panorama 5/2021, herausgegeben vom Deutschen Alpenverein, München

Chris Semmel: Rund um den Standplatzbau. Mit Durchblick geht's schneller; in DAV Panorama 6/2021, herausgegeben vom Deutschen Alpenverein, München

Chris Semmel: Standplatzbau nach Dolomitenart; in bergundsteigen #119, Sommer 2022, herausgegeben vom Österreichischen Kuratorium für Alpine Sicherheit, Innsbruck

Christoph Hummel: Abseilen. Das richtige Setup; in DAV Panorama 4/2020, herausgegeben vom Deutschen Alpenverein, München

Markus Fleischmann, Baldo Pazzaglia, Andi Dick: Abseilen. Mit Plan geht's besser; in DAV Panorama 5/2020, herausgegeben vom Deutschen Alpenverein, München

Victor Matias Santos, Michael Cronrath: Sicherungsgeräte und Bremsbandprinzip – Eine interessante Beziehung; in bergundsteigen #103, Sommer 2018, herausgegeben von DAV, SAC, ÖAV und AVS

Lea Paul, Christoph Hummel, Julia Janotte, Florian Hellberg, Michael Munz: Untersuchungen zur Fehlertoleranz der Körpersicherung mit Tube; in bergundsteigen #107, Sommer 2019, herausgegeben von DAV, SAC, ÖAV und AVS

Daniel Gebel, Michael Munz, Julia Janotte, Thomas Engleder, Jörg Helfrich: Anprallenergie bei Sportkletterstürzen: in bergundsteigen #111, Sommer 2020, herausgegeben von DAV, SAC, ÖAV und AVS

Daniel Gebel, Jörg Helfrich, Andi Dick: Ein Arm voll Seil macht's weich; in DAV Panorama 4/2018, herausgegeben vom Deutschen Alpenverein, München

Daniel Gebel, Julia Janotte: Meisterhaft fallen, in DAV Panorama 3/2020, herausgegeben vom Deutschen Alpenverein

Wetter:

www.dwd.de

www.meteoschweiz.ch

www.provinz.bz.it/wetter

www.zamg.ac.at

Lawine:

www.lawinenwarndienst-bayern.de

www.lawine.at

www.lawinen.report

www.slf.ch

DAV-Services:

www.alpenverein.de/DAV-Services/Bergbericht

www.alpenverein.de/DAV-Services/Bergwetter

www.alpenverein.de/DAV-Services/Lawinen-Lage

