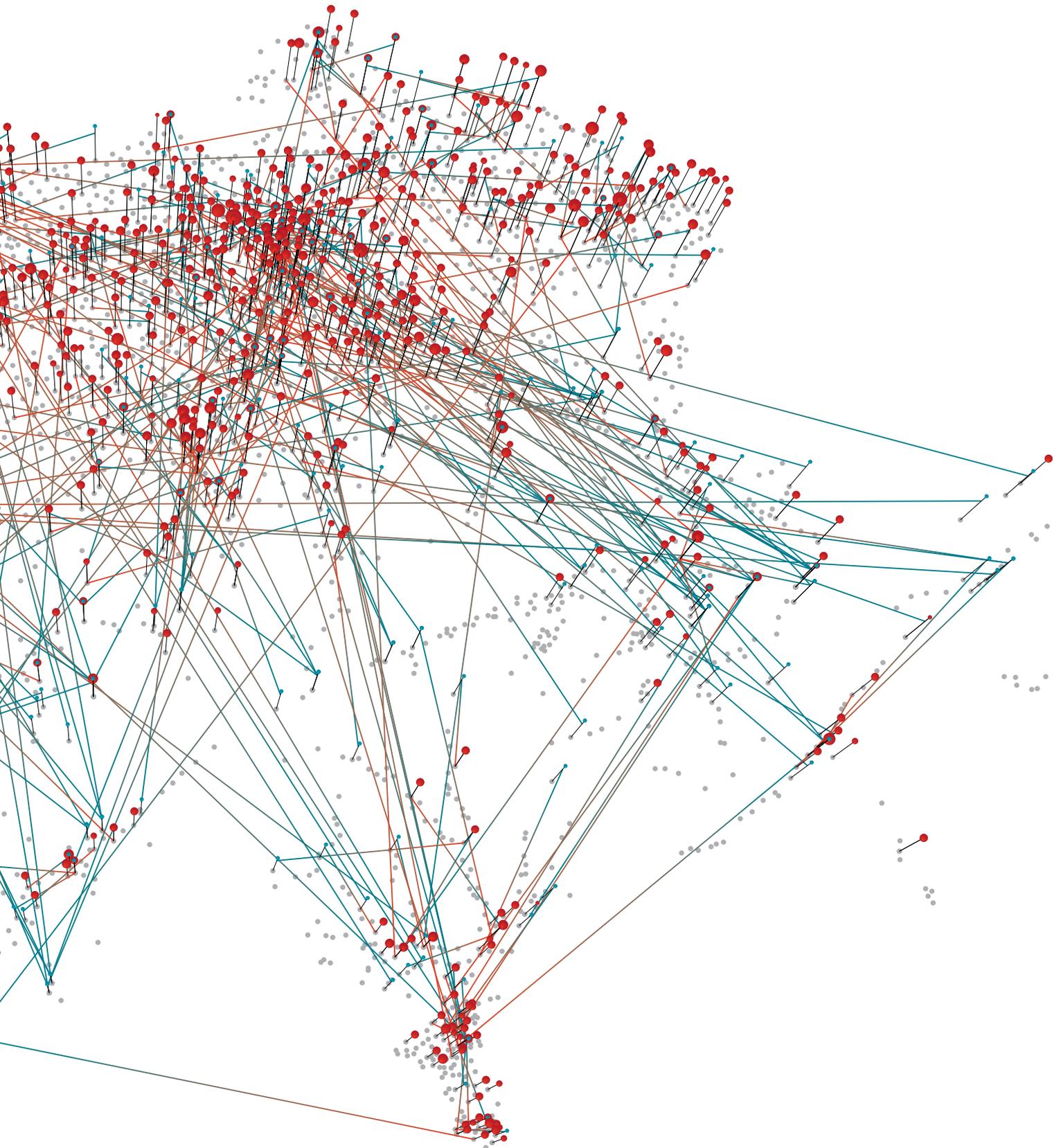


**suva**



# Unfallstatistik ANP

1985 bis 2023

# Unfallstatistik ANP

1985 bis 2023

## Legende



Die Karte auf dem Umschlag visualisiert die räumliche Beziehung zwischen Wohnort (rot) und Unfallort (blau) bei den Freizeitunfällen (1985 bis 2021) der am 27. November Geborenen.

**Herausgeberin**

Sammelstelle für die Statistik der  
Unfallversicherung UVG (SSUV)

c/o Suva  
Fluhmattstrasse 1  
6002 Luzern

Telefon 041 419 53 17  
unfallstatistik@suva.ch  
www.unfallstatistik.ch

**Titel**

Unfallstatistik ANP 1985 - 2023

**ISSN**

010585-23.d (deutsch)  
301123-23.f (französisch)

Gedruckt in der Schweiz  
Abdruck – ausser für kommerzielle  
Nutzung – mit Quellenangabe gestattet

**Publikationsnummer**

S271158

<b>Einleitung</b>	<b>5</b>	<b>90 Prozent mehr Jogging-Unfälle</b>	<b>47</b>
<b>Leben Junfrauen gefährlicher als Löwen?</b>	<b>7</b>	<b>Höheres Unfallrisiko am Geburtstag</b>	<b>49</b>
<b>Weniger Unfälle dank Pillenknick</b>	<b>11</b>	<b>Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die Unfallzahlen</b>	<b>51</b>
<b>Demographische Entwicklung und Unfallrisiko</b>	<b>15</b>	<b>Einfluss des Wetters auf die Unfallzahlen</b>	<b>55</b>
<b>Höchstverdienst ab 1. 1. 2000 auf 106 800 Franken</b>	<b>21</b>		
<b>Versicherungsbestand</b>	<b>23</b>		
<b>Einflussfaktoren</b>	<b>29</b>		
<b>Einflüsse auf Rentenzahlen</b>	<b>39</b>		
<b>Unfallstatistik: Achtung vor dem Montagmorgen</b>	<b>43</b>		



# Einleitung

Die vorliegende Unfallstatistik ANP ist eine Spezialausgabe der Sammelstelle für die Statistik der Unfallversicherung UVG anlässlich der Pensionierung von Peter Andermatt Ende November 2023. Peter war seit seinem Arbeitsbeginn am 1. Mai 1985 in unterschiedlichen Funktionen in der Sammelstelle tätig und hat an zahlreichen wegweisenden Veränderungen mitgewirkt. Er hat in den vergangenen Jahrzehnten die schweizerische Öffentlichkeit mit zahlreichen Beiträgen über das Unfallgeschehen im UVG informiert. Die Unfallstatistik ANP enthält eine Auswahl dieser Beiträge.

Schon kurz nach Beginn der UVG-Ära war Peter Andermatt verantwortlich für die jährliche Überprüfung des Höchstbetrages des versicherten Verdienstes. Dadurch lieferte er dem Bundesrat über viele Jahre die Grundlage für die Entscheidung, ob und wann der Höchstbetrag angepasst werden sollte.

Der Höchstbetrag des versicherten Verdienstes ist eine wichtige administrative Grösse in der Unfallversicherung und darüber hinaus. Er beeinflusst sowohl die Berechnung der Prämien als auch der Leistungen. Auch in der Arbeitslosenversicherung ist er massgebend für die Festsetzung der Beiträge und der Leistungen, ebenso für die Höhe des Taggeldes der Invalidenversicherung.

Peter war über viele Jahre für die Publikation der Unfallstatistik UVG verantwortlich und konnte darin sein langjähriges Fachwissen und seine ausgeprägte Fähigkeit, komplexe Sachverhalte in einfachen Worten wiederzugeben, ideal einsetzen. Die jüngsten Paradebeispiele dafür sind die beiden Spezialkapitel zum Einfluss der Coronapandemie und des Wetters auf die Unfallzahlen. Sein Kapitel «Einflussfaktoren» im 17. Fünfjahresbericht diente als argumentative Basis für die Revision der Tarifierung der Nichtberufsunfallversicherung in der Suva und verhalf Peter zu einem Auftritt zusammen mit Peter Steinegger, dem damaligen Verwaltungsratspräsidenten der Suva.

Neben seiner vielseitigen Tätigkeit in der Sammelstelle war Peter von 2001 bis 2011 Mitglied und von 2012 bis 2023 Sekretär der Koordinationsgruppe der Statistik der Unfallversicherung.

Die Sammelstelle für die Statistik der Unfallversicherung möchte sich mit dieser Spezialausgabe bei Peter für seinen langjährigen Einsatz bedanken und wünscht ihm für seinen nächsten Lebensabschnitt alles Gute!

Oliver Ruf  
Leiter der Sammelstelle für die Statistik  
der Unfallversicherung

1994

# Leben Jungfrauen gefährlicher als Löwen?

Beitrag im Suva-Bulletin Nr. 55/1994



Hans Fleischli (45), Initiator und Projektleiter „Gezielte Zeugnisbeschaffung“, erläutert das Unfallmeldeformular.

ses zu einem rein formellen Akt, welcher der Versicherung keine weiteren nutzbringenden Informationen liefert und dem praktizierenden Arzt respektive der Ärztin oder dem involvierten Spital einen unnötigen Aufwand bereitet. Diese vereinfachte Unfallabwicklung hat sich bestens bewährt, gewährleistet sie doch in der Regel eine postwendende Stellungnahme der Versicherung zu Unfallmeldungen.

#### Kontrolle nicht vermindert

Mit dem Ziel einer raschen, kundenfreundlicheren und unbürokratischen Stellungnahme zu Unfallmeldungen verlangt die SUVA seit dem ersten April 1994 nur noch in jenen Fällen ein ausführliches Anfangsattest, in denen ein solches für die Beurteilung der Versicherungsansprüche erforderlich ist. Mit anderen Worten: Die SUVA verzichtet nun auf die routinemässige Einforderung von Anfangszeugnissen und verlangt diese gezielt nur noch bei einem kleinen Teil der Fälle. Dennoch: Auf eine ärztliche Diagnose kann und will sie nicht völlig verzichten. Um eine aktenkundige Verbindung zwischen Rechnungsstellung und Unfallmeldung herzustellen, werden Ärzte und Ärztinnen sowie Chiropraktorinnen und Chiropraktoren aufgerufen, die Diagnose auf der Honorarnote zu vermerken – wie dies übrigens bei Bagatellunfällen seit Jahren üblich ist. Auf die Heilverlaufsüberwachung und die Kostenkontrolle wird die seit vergangenerm ersten April geltende Praxisänderung keinen Einfluss haben.

#### Wichtig: sofortige Umstellung!

Da sich die bisherige Unfallmeldegarnitur weitgehend bewährt hat, wurde bis auf wenige inhaltliche Details am betreffenden Formular nichts geändert. Neu ist seit dem ersten April

1994 vor allem, dass das Formular „Arztzeugnis UVG“ nicht mehr zur Garnitur gehört. Es wird nun gezielt von der SUVA an die erstbehandelnden Ärzte und Ärztinnen, Chiropraktorinnen und Chiropraktoren sowie Spitäler verschickt. Die SUVA-versicherten Betriebe erhielten die neuen Unfallmeldegarnituren bereits zugesandt. Um einen reibungslosen und kostensparenden Ablauf zu gewährleisten, ist es nötig, dass die Betriebe ab sofort nur noch die neuen Garnituren verwenden und die alten (weissen) vernichten. Grössere Bestände von alten Formularen können für die Entsorgung jederzeit an die SUVA retourniert werden.

Die neue Organisation der Schadenabwicklung ist als administrative Vereinfachung konzipiert, welche sowohl der SUVA wie auch den behandelnden Ärzten, Chiropraktoren und Spitälern zugute kommt. Dass damit auch noch Kosten – unter anderem Zeugnishonorare – von jährlich über drei Millionen Franken eingespart werden können, ist ein höchst willkommener Nebeneffekt. ■

Dr. Rudolf Wipf

#### Aus der Unfallstatistik

## Leben Jungfrauen gefährlicher als Löwen?

„Seien Sie heute besonders vorsichtig!“ Nicht selten sind in Zeitschriften unter der Rubrik „Horoskop“ Hinweise auf eine erhöhte Unfallgefahr zu finden. Weisen die verschiedenen Tierkreiszeichen tatsächlich unterschiedliche Unfallhäufigkeiten auf? Gestützt auf die Nichtberufsunfallstatistik der SUVA versucht der folgende Beitrag, diese Frage zu beantworten.

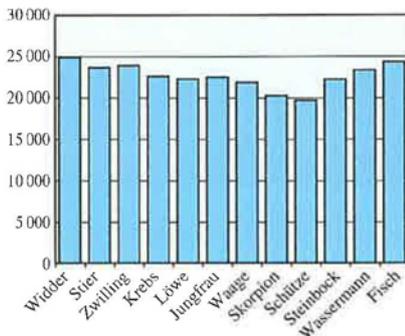
Von der Erde aus betrachtet, durchläuft die Sonne auf ihrer jährlichen Bahn, der Ekliptik, die zwölf Tierkreiszeichen. Der astrologische Begriff „in einem bestimmten Zeichen geboren“ bedeutet demnach, dass die Sonne bei der Geburt im betreffenden Zeichen stand. Als „Widder“ (das erste Zeichen des Tierkreises) werden beispielsweise alle jene Personen bezeichnet, die zwischen dem 21. März und dem 20. April ihren Geburtstag feiern.

#### Unfallhäufigkeit

Da das Geburtsdatum von verunfallten SUVA-Versicherten aus der Unfallmeldung ersichtlich ist, bereitet es keine Probleme, die Verunfallten den entsprechenden Tierkreiszeichen zuzuordnen. In Grafik 1 ist die jährliche Zahl der Freizeitunfälle (NBU) für die einzelnen Tierkreiszeichen dargestellt. Erstaunlicherweise beträgt die Differenz zwischen dem Zeichen „Widder“ mit den meisten Verunfall-

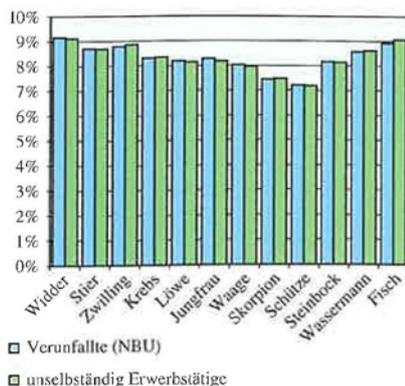
ten und dem Zeichen „Schütze“ mit den wenigsten Verunfallten mehr als 5000. Gemessen an den rund 20 000 verunfallten „Schützen“ ist dies ein Unterschied von 25 Prozent! Natürlich darf daraus nicht gefolgert werden, dass „Widder“ stärker unfallgefährdet sind als „Schützen“. Die Unfälle müssen mit der entsprechenden Bezugspopulation – also den Versicherten – verglichen werden. Falls nämlich in der Bezugspopulation mehr „Widder“ als „Schützen“ vorkommen, ist es ganz

**Grafik 1: Jährliche Anzahl Freizeitunfälle (NBU) nach Tierkreiszeichen der verunfallten Personen im Mittel der Jahre 1988–1992**

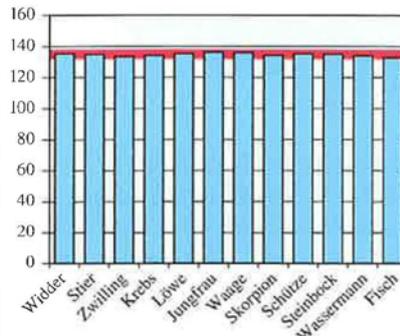


natürlich, dass auch mehr „Widder“ verunfallen. Ein Hinweis darauf, warum das Zeichen „Schütze“ am seltensten vorkommt, liegt schon in der Definition der Tierkreiszeichen begründet. Diese sind nicht alle von gleicher Dauer, wie die entsprechende Aufstellung zeigt. Das Zeichen des „Schützen“ umfasst beispielsweise nur 29 Tage, dasjenige der „Zwillinge“ jedoch 32 Tage. Dieser Umstand hängt mit der elliptischen Umlaufbahn der Erde um die Sonne und mit der Rundung auf ganze Tage zusammen.

**Grafik 2: Prozentuale Verteilung der Verunfallten und der unselbständig Erwerbstätigen (Volkszählung 90) nach Tierkreiszeichen**



**Grafik 3: Anzahl Freizeitunfälle (NBU) pro 1000 Vollbeschäftigte nach Tierkreiszeichen mit Bereich der zufälligen Streuung**



**Doch weniger „Schützen“!**

Die unterschiedliche Dauer der Tierkreiszeichen bewirkt aber höchstens eine Differenz von rund zehn Prozent. Für weitere Erklärungen muss also trotzdem die Bezugspopulation untersucht werden. Dies ist allerdings nicht ganz einfach: Es fehlen die entsprechenden Angaben über das Geburtsdatum aller Versicherten, weil die SUVA die Lohnsumme der Betriebe und nicht Einzelpersonen versichert.

Aufgrund der Volkszählung im Jahre 1990 kann jedoch das Bundesamt für Statistik die unselbständig erwerbstätigen (alle der obligatorischen Unfallversicherung unterstellten) Personen nach Geburtstag und Geburtsmonat ausweisen. Weil die SUVA rund zwei Drittel dieser Personen versichert, darf angenommen werden, dass die beobachteten Anteile der Tierkreiszeichen repräsentativ sind. Aus Grafik 2 ist ersichtlich, dass die Verteilung der Verunfallten mit der Verteilung der Erwerbstätigen fast identisch ist. In der Schweiz gibt es also wirklich viel weniger „Schützen“ als „Widder“!

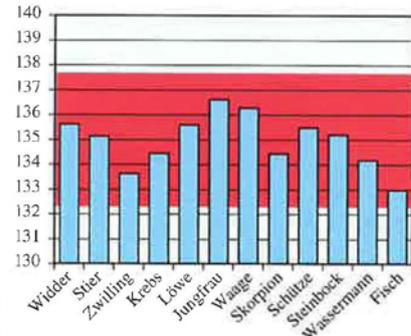
**Gleiches Unfallrisiko**

Die Darstellung der relativen Unfallhäufigkeit in Grafik 3 erlaubt nun die Beantwortung der Frage, ob die verschiedenen Tierkreiszeichen unterschiedliche Unfallrisiken aufweisen. Die Antwort lautet: Nein. Die kleinen, überhaupt feststellbaren Unterschiede liegen im Bereich der zufälligen Streuung der Unfallzahlen (für statistisch Interessierte: innerhalb der Grenzen eines 95%-Vertrauensintervalls).

Grafik 4 unterscheidet sich schliesslich von Grafik 3 nur in der Wahl des Skalenbereichs. Durch die gezielte Auswahl eines kleinen Bereiches sind – wie beim Zoom einer Kamera – auch die kleinen Details (d.h. nur die oberen Enden der Balken) sichtbar. Die in Grafik 3 kaum erkennbaren Unterschiede können nun besser verglichen werden. Auf 1000 Personen im Zeichen der „Jungfrau“ ist beispielsweise nur ein Unfall mehr zu verzeichnen als auf 1000 Personen des Tierkreiszeichens „Löwe“.

Es ist zu bezweifeln, dass im Jahr 2000, wenn die nächste analoge Auswertung möglich ist, immer noch die gleichen Zeichen über oder unter dem Durchschnitt liegen. Dass es in der Schweiz jedoch – um auf Grafik 2 zurückzukommen – immer noch mehr „Widder“ als „Schützen“ geben wird, ist sehr wahrscheinlich. Die regelmäßigen Unterschiede zwischen benachbarten Zeichen deuten auf einen saisonalen Effekt in der Geburtenrate hin: Im März und April kommen offenbar die meisten Kinder zur Welt.

**Grafik 4: Anzahl Freizeitunfälle (NBU) pro 1000 Vollbeschäftigte nach Tierkreiszeichen mit Bereich der zufälligen Streuung**



nalen Effekt in der Geburtenrate hin: Im März und April kommen offenbar die meisten Kinder zur Welt. ■

Peter Andermatt

**Dauer der Tierkreiszeichen**

Zeichen	Datum	Tage
Widder	21.03. – 20.04.	31
Stier	21.04. – 20.05.	30
Zwilling	21.05. – 21.06.	32
Krebs	22.06. – 22.07.	31
Löwe	23.07. – 22.08.	31
Jungfrau	23.08. – 22.09.	31
Waage	23.09. – 22.10.	30
Skorpion	23.10. – 21.11.	30
Schütze	22.11. – 20.12.	29
Steinbock	21.12. – 19.01.	30
Wassermann	20.01. – 18.02.	30
Fisch	19.02. – 20.03.	30*

\*31 in Schaltjahren



1997

# Weniger Unfälle dank Pillenknick

Beitrag im benefit Nr. 3/1997



**Das war einmal! Heute bekommt eine Frau – statistisch betrachtet – nur noch 1,5 Kinder.**

wicklung der Altersstruktur lässt sich also nur indirekt verfolgen. Andere Faktoren, wie zum Beispiel eine allfällige Veränderung des Unfallrisikos, die zunehmende Verlagerung der Beschäftigung in den Dienstleistungssektor oder die steigende Arbeitslosigkeit, können dabei auch eine Rolle spielen.

### Demographische Entwicklung als wichtigster Faktor

Grafik 1 zeigt deutlich, dass innerhalb von nur fünf Jahren in den unteren Altersklassen ein markanter Rückgang der Unfälle zu verzeichnen ist. Demgegenüber ist bei den über 30-jährigen mehrheitlich ein leichter Zuwachs zu beobachten. Über alle Altersklassen ergibt sich zwischen 1990 und 1995 bei den Suva-versicherten Schweizer Männern ein Rückgang der Freizeitunfälle um 7,4 Prozent. Noch interessanter ist die Entwicklung in den einzelnen Altersklassen. Grafik 2 zeigt den Verlauf der Unfallzahlen zwischen 1985 und 1995 für die drei untersten Altersklassen, für jene Klassen also, welche heute vom Geburtenrückgang in den 60-er und 70-er Jahren betroffen sind. Die Freizeitunfälle der 15- bis 19-jährigen nehmen in der Beobachtungsperiode kontinuierlich ab. Die Abnahme der Unfälle um 41 Prozent übertrifft diejenige der entsprechenden Geburtenjahrgänge, welche «nur» 31 Prozent beträgt. Immerhin scheinen aber rund drei Viertel des Rückgangs auf die demographische Entwicklung zurückzuführen zu sein.

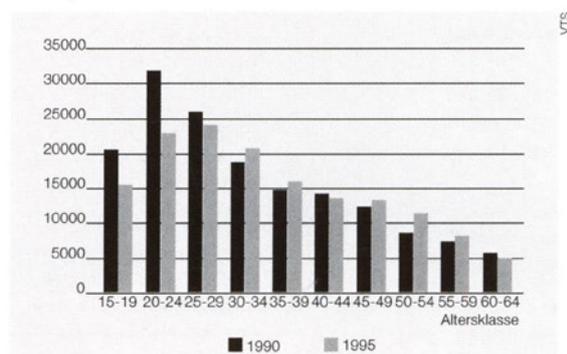
## Weniger Unfälle dank Pillenknick

Von 1964 bis 1978 hat die Zahl der Neugeborenen in der Schweiz um mehr als einen Drittel abgenommen. Dieser Rückgang macht sich heute bei den Unfallzahlen deutlich bemerkbar.

Zwischen 1964 und 1978 hat die Zahl der Neugeborenen in der Schweiz kontinuierlich von 112'890 auf 71'375 abgenommen. Dies entspricht einem Rückgang von 36,8 Prozent – also von mehr als einem Drittel! Die Frauen und Männer mit Jahrgang 1964 bis 1978 sind heute zwischen 19 und 33 Jahre alt. Diese geburtenschwachen Jahrgänge sind allmählich alle in das Erwerbsleben eingetreten. Sollte sich dies nicht auch bei den Unfallzahlen bemerkbar machen, wenn man bedenkt, dass gerade junge Leute überdurchschnittlich oft verunfallen? Zur Beantwortung dieser Frage werden die Freizeitunfälle von Schweizer Männern betrachtet, welche rund 60 Prozent aller bei der Suva gemeldeten Freizeitunfälle ausmachen.\*

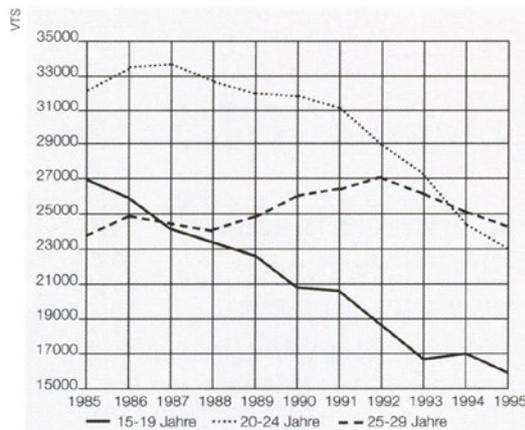
### Risikogruppe der unter 30-jährigen

Aus den Statistiken ist bekannt, dass die relative Häufigkeit von Freizeitunfällen besonders bei den unter 30-jährigen sehr hoch ist. Die zeitliche Entwicklung der Altersstruktur bei den Versicherten kann leider nicht direkt beobachtet werden, weil das Alter erst erhoben wird, wenn sich ein Unfall ereignet. Die Ent-



**Grafik 1: Freizeitunfälle nach Fünfjahresaltersklassen, Schweizer Männer, Suva, 1990 und 1995**

\* Mit dieser Einschränkung wird vermieden, dass andere Faktoren wie zum Beispiel der sich verändernde Ausländeranteil oder die Teilzeitbeschäftigung die Ergebnisse beeinflussen.



**Grafik 2: Freizeitunfälle in ausgewählten Fünfjahresaltersklassen, Schweizer Männer, Suva, 1985 bis 1995**

### Verlagerung in obere Altersklassen

Die Klasse der 20- bis 24-jährigen weist in den Jahren 1986 und 1987 am meisten Unfälle auf. Die letzten geburtenstarken Jahrgänge 1964 und 1965 waren damals gerade durchschnittlich 22 Jahre alt. Seit 1987 sind auch hier die Unfallzahlen bereits um über 10 000 gesunken. Das Minimum dürfte im Jahr 2000 erreicht sein: dann, wenn der geburtenschwächste Jahrgang 1978 ebenfalls 22 Jahre alt sein wird. Bei den 25- bis 29-jährigen sind im Jahr 1992 am meisten Unfälle zu verzeichnen: fünf Jahre nach dem Maximum bei den 20- bis 24-jährigen. Es sind wieder die Vertreter der letzten geburtenstarken Jahrgänge, welche ja fünf Jahre später zur nächsthöheren Fünfjahresaltersklasse gehören. Seit 1994 ist die Klasse der 25- bis 29-jährigen sogar diejenige mit den meisten Unfällen. Auch hier ist jedoch in Zukunft ein weiterhin abnehmender Trend bis ins Jahr 2005 zu erwarten.

### Und nach dem Pillenknick?

Gesamthaft dürfte bei den Schweizer Männern aller Altersklassen zusammen die Zahl der Freizeitunfälle bis über die Jahrtausendwende hinaus weiterhin abnehmen. Dass sich die letzten geburtenstarken Jahrgänge in die oberen Altersklassen verlagern, vermag den überdurchschnittlichen Einfluss der reduzierten Altersklassen unter 30 vorerst nicht zu kompensieren. Neben dem weiterhin zu erwartenden Rückgang der Freizeitunfälle dürften sich gesamthaft die Kosten pro Fall leicht erhöhen, weil der Einfluss der im Mittel weniger teuren Unfälle der jüngeren Altersklassen abnimmt.

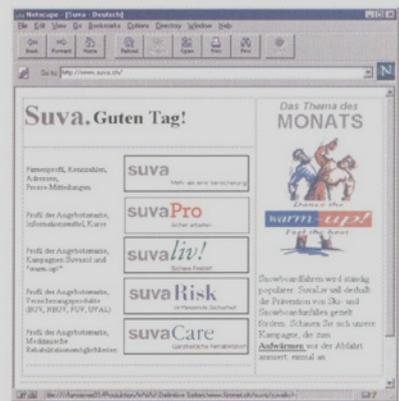
Aber auch der Pillenknick hat ein Ende. Im Jahr 1996 zeigt die Altersklasse der 15- bis 19-jährigen Schweizer Männer wieder eine leichte Zunahme der Unfälle gegenüber dem Vorjahr.

**Peter Andermatt**  
Bereich Statistik

## http://www.suva.ch – die neue Adresse im Internet

Internet etabliert sich in rasantem Tempo als neues Medium. Weil die Suva auch hier topaktuell sein will, sind ihre Informationen ab sofort über Internet abrufbar.

Ein Querschnitt durch die aktuellen Dienstleistungen und Informationen der Suva betreffend Prävention, Versicherung und Rehabilitation ist ab sofort 365 Tage im Jahr rund um die Uhr über das Internet abrufbar. Das Angebot wird laufend aktualisiert und soll unseren Kunden, die am Internet angeschlossen



sind, einen hohen Nutzen bieten. Ihre Erfahrungen und Wünsche werden bei der Weiterentwicklung unseres Online-Produktes selbstverständlich eine zentrale Rolle spielen. Auf Ihre Reaktionen sind wir deshalb sehr gespannt!

**Urs Schaad**  
Werbeleiter

## Suva als Mittlerin zwischen Sozialpartnern



Am 9. Dezember 1996 fand in Bern das neu initiierte Suva-Forum statt. Dr. Dominik Galliker, Vorsitzender der Geschäftsleitung der Suva, hatte Politikerinnen und Politiker aller Couleur dazu eingeladen, um den konstruktiven Gedankenaustausch über die Unfallversicherung für Arbeitslose, die seit rund einem Jahr von der Suva durchgeführt wird, zu fördern.

## aktuell

**Bundesrat Ogi nahm zu direkte Linie**  
Nationalrat Duri Bezzola heisst der diesjährige Sieger des Britisch-schweizerischen Parlamentarier-Skirennens, welches am 11. Januar in Davos seine 41. Auflage erlebte. Rang 2 erreichte Lord Verulam, Mitglied des britischen Oberhauses, gefolgt von Bundesrat Adolf Ogi. Da dieser kurz vor Ziel ein Tor verpasste, erhielt er einen Zeitzuschlag, der ihn den ersten Platz kostete. Die Suva sponserte diesen beliebten Anlass und motivierte die Parlamentarier zu einem tüchtigen «warm-up»!



# 1999

# Demographische Entwicklung und Unfallrisiko

Kapitel 5 / Fünfjahrebericht UVG 1993–1997



# 5. Demographische Entwicklung und Unfallrisiko

Peter Andermatt

## Geburtenrückgang ab 1964

Im Jahr 1964 wurden in der Schweiz 112 890 Kinder geboren, mehr als je zuvor oder danach in diesem Jahrhundert (BFS, Bevölkerungsbewegung in der Schweiz 1997, Lebendgeborene). Der anschliessende, als Pillenknick bekannte Rückgang der Geburten hielt bis 1978 an (Grafik 5.1). Zwischen 1964 und 1978 nahm die Zahl der Neugeborenen um insgesamt 36,8 Prozent ab! Die Jahrgänge Ende der Siebzigerjahre umfassen rund 40 000 Personen weniger als der geburtenstärkste Jahrgang 1964. In der Altersstruktur der Schweizer Wohnbevölkerung (BFS, Bevölkerungsbewegung in der Schweiz 1997, ständige Wohnbevölkerung nach Alter) ist als Folge des Geburtenrückgangs eine Senke zu beobachten, die sich im Laufe der Zeit in höhere Altersklassen verschiebt (Grafik 5.2).

Die Männer und Frauen des stärksten Geburtenjahrgangs waren gerade 20 Jahre alt, als 1984 das UVG in Kraft trat. Die nachfolgenden, schwächeren Jahrgänge waren zu diesem Zeitpunkt mehrheitlich noch nicht ins Erwerbsleben eingetreten. In den Neunzigerjahren ist die Senke in der Altersstruktur jedoch so weit nach rechts gewandert, dass

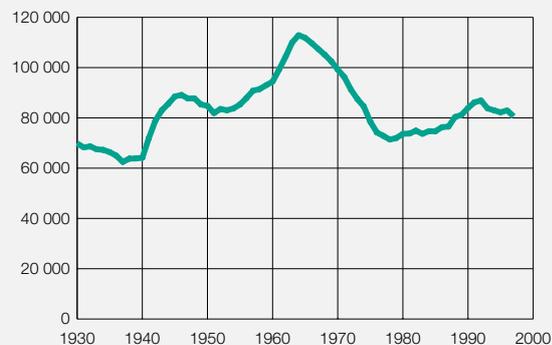
Altersstruktur der 15- bis 30-jährigen Wohnbevölkerung in der Schweiz, 1987 und 1997



Grafik 5.2

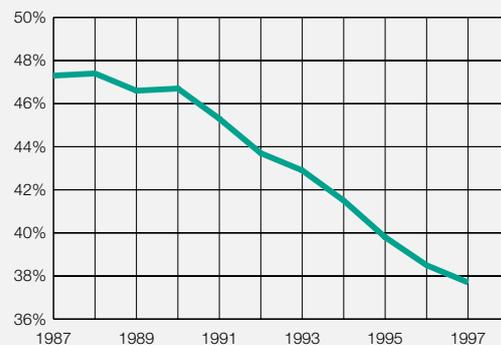
die Zahl der unter 30-jährigen UVG-Versicherten und damit auch ihr Anteil an den Unfällen deutlich abgenommen haben (Grafik 5.3). Die veränderte Altersstruktur hat Auswirkungen auf das mittlere Unfallrisiko und auf die durchschnittlichen Fallkosten. Dies soll am Beispiel der Freizeitunfälle aufgezeigt werden (bei den Berufsunfällen lassen sich die Auswirkungen der demographischen Verände-

Lebendgeborene in der Schweiz



Grafik 5.1

Anteil der unter 30-jährigen Personen bei den Freizeitunfällen



Grafik 5.3

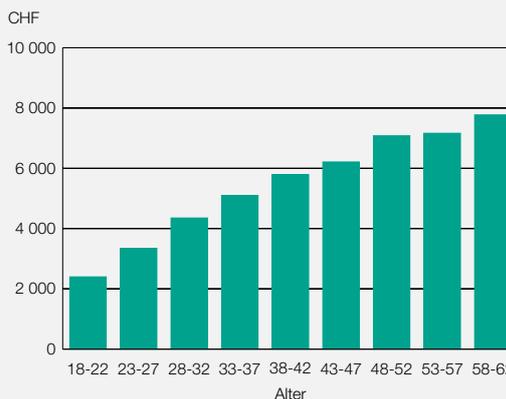
zung auf das Unfallrisiko nur schwer von denjenigen der Veränderung in der Wirtschaftsstruktur trennen).

### Risikofaktor Alter

Junge Leute treiben viel Sport, sind unternehmenslustig und wegen mangelnder Erfahrung oft auch unvorsichtig. Solche Erklärungen sind schnell zur Hand, wenn Gründe für die stark überhöhte Unfallhäufigkeit in den unteren Altersklassen gesucht werden. Es überrascht auch nicht, dass bei den Freizeitunfällen und bei den Berufsunfällen ein ähnlicher Risikoverlauf zu beobachten ist (Grafik 5.4). In der Freizeit erleiden die 20-jährigen Personen mehr als doppelt so viele Unfälle wie die über 40-jährigen. Ähnlich sieht es bei den Berufsunfällen aus, wo die Risikounterschiede - auf tieferem Niveau - fast genau so gross sind. Die Darstellung des Unfallrisikos nach Altersklasse in Grafik 5.4 basiert auf den Unfällen des Jahres 1990, dem Jahr der letzten Volkszählung mit den notwendigen Angaben zur Altersstruktur der unselbständig Erwerbstätigen.

Weniger bekannt ist, dass die durchschnittlichen Kosten pro Fall bei jungen Leuten niedrig sind und mit zunehmendem Alter fast proportional steigen (Grafik 5.5). Ein wichtiger Grund für diesen Anstieg liegt in der unterschiedlichen Zusammensetzung der Unfälle bezüglich ihrer Schwere. Mit zunehmendem Alter nimmt der Anteil der eher leichten Sportunfälle ab, so dass die Unfälle im

Durchschnittskosten von Freizeitunfällen nach Altersklasse, 1990 Stand 1997

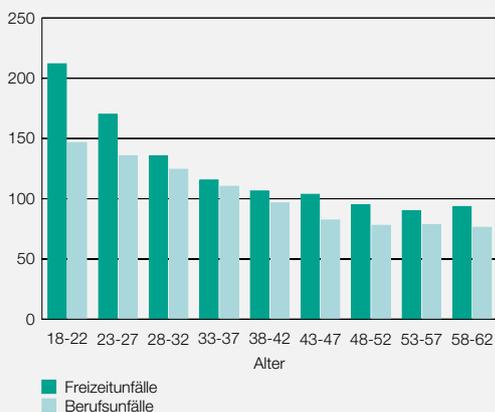


Grafik 5.5

Mittel schwerer ausfallen. Der Anteil der Sportunfälle beträgt bei den 20-Jährigen mehr als 40 Prozent, bei den 60-Jährigen jedoch nur noch rund 10 Prozent (Grafik 5.6). Neben der unterschiedlichen Zusammensetzung der Unfälle ist ausserdem zu berücksichtigen, dass junge Leute in der Regel schneller wieder gesund sind, und somit gleichartige Unfälle weniger schwere Folgen haben als bei älteren Personen.

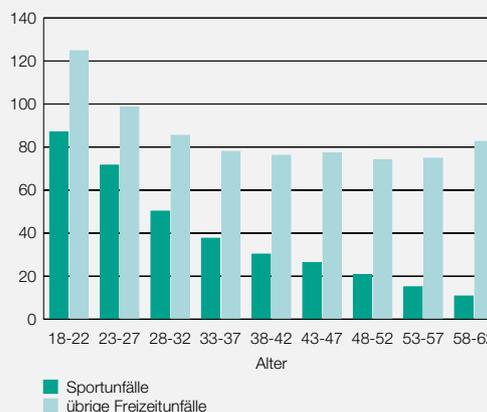
Ein weiterer wichtiger - wenn nicht sogar der wichtigste - Grund für den Anstieg der Durchschnittskosten mit zunehmendem Alter sind die lohnabhängigen Versicherungsleistungen wie Taggelder und Renten, die fast zwei Drittel der Gesamtkosten ausmachen. Da der Lohn mit zunehmendem Alter

Unfälle pro 1 000 Versicherte nach Altersklasse, 1990 (Altersanteile der unselbständig Erwerbstätigen gemäss Volkszählung 1990)



Grafik 5.4

Sportunfälle und übrige Freizeitunfälle pro 1 000 Versicherte nach Altersklasse, 1990 (Altersanteile der unselbständig Erwerbstätigen gemäss Volkszählung 1990)



Grafik 5.6

steigt, kostet ein gleich langer Erwerbsausfall bei älteren Personen mehr als bei jungen. Allerdings trifft dies nicht ganz auf die Rentenfälle zu. Bei älteren Personen ist die erwartete Rentenbezugsdauer kürzer, was den Bedarf an Rentenkaptal verkleinert. Andererseits gibt es wiederum bei tödlich verlaufenen Unfällen von jüngeren Personen weniger Hinterlassenenrenten (mit hohen Kapitalwerten), weil viele noch nicht verheiratet waren, beziehungsweise keine Witwen oder Waisen hinterlassen.

Neben den zahlreichen Faktoren, die wirklich auf altersspezifische Unterschiede zurückzuführen sind, gibt es weitere Einflüsse, die sich indirekt über das Merkmal Alter auf die Durchschnittskosten auswirken. Die verschiedenen Einflüsse lassen sich schwer auseinanderhalten und seien hier nur am Rande erwähnt. So sind beispielsweise die Anteile der Frauen und der Ausländer (beide mit eher niedrigem Unfallrisiko und niedrigen Fallkosten in der Nichtberufsunfallversicherung) in den verschiedenen Altersklassen unterschiedlich gross. Daneben gibt es branchenspezifische Unterschiede in der Altersstruktur, die unter anderem auf die fortschreitende Tertiärisierung zurückzuführen sind. Zusammen mit den branchenspezifischen Unterschieden bei den Löhnen und beim Beschäftigungsgrad ergeben sich wiederum Auswirkungen auf die altersspezifischen Durchschnittskosten sowohl in der Berufs- als auch in der Nichtberufsunfallversicherung.

### Gewichtetes Risiko

Aus dem Zusammenspiel zwischen der sich ändernden Altersstruktur und dem altersabhängigen Unfallrisiko ergeben sich Auswirkungen auf das Gesamtrisiko und auf die durchschnittlichen Fallkosten. Tabelle 5.1 zeigt, wie stark sich die Gewichte der Altersklassen innerhalb von 10 Jahren verändert haben (BFS, Bevölkerungsbewegung in der Schweiz, ständige Wohnbevölkerung nach Alter). Bei hypothetisch gleich bleibendem Unfallrisiko pro Altersklasse auf der Basis des Jahres 1990 und mit den veränderten Gewichtsanteilen ergibt sich zwischen 1987 und 1997 eine Reduktion des Gesamtrisikos in der Nichtberufsunfallversicherung um 5 Fälle pro 1 000 Versicherte, beziehungsweise um 3,7 Prozent oder rund 15 000 Unfälle. Im Gegensatz dazu resultiert für die durchschnittlichen

Tabelle 5.1

Risikoveränderung in der Nichtberufsunfallversicherung bei Gewichtung nach der Altersstruktur der Wohnbevölkerung 1987 und 1997

Altersklasse	Risiko 1990 (Unfälle je 1 000)	Bevölkerungsanteile 1987	gewichtetes Risiko 1987	Bevölkerungsanteile 1997	gewichtetes Risiko 1997
15-19	237	10,2%	24,2	8,5%	20,1
20-24	191	11,7%	22,4	8,7%	16,7
25-29	155	11,5%	17,8	10,7%	16,7
30-34	126	11,1%	14,0	12,8%	16,1
35-39	111	11,1%	12,3	12,2%	13,5
40-65	98	44,4%	43,5	47,0%	46,1
Total		100,0%	<b>134,2</b>	100,0%	<b>129,2</b>

Tabelle 5.2

Veränderung der Durchschnittskosten in der Nichtberufsunfallversicherung bei Gewichtung nach der Altersstruktur der Wohnbevölkerung 1987 und 1997 (Kosten des Jahres 1990 Stand 1997)

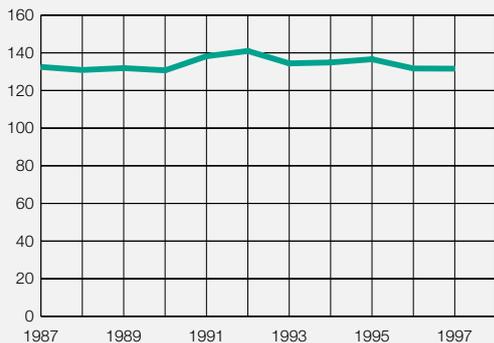
Altersklasse	Durchschnittskosten 1990 in CHF	Bevölkerungsanteile 1987	gewichtete Kosten 1987 in CHF	Bevölkerungsanteile 1997	gewichtete Kosten 1997 in CHF
15-19	1 827	10,2%	186,8	8,5%	155,2
20-24	2 904	11,7%	340,2	8,7%	253,9
25-29	3 685	11,5%	534,5	10,7%	499,7
30-34	4 650	11,1%	615,7	12,8%	709,9
35-39	5 551	11,1%	741,8	12,2%	815,6
40-65	6 684	44,4%	2 966,3	47,0%	3 143,2
Total		100,0%	<b>5 385,2</b>	100,0%	<b>5 577,5</b>

Kosten bei analoger Betrachtungsweise ein Anstieg um 3,6 Prozent (Tabelle 5.2).

Das Produkt aus Unfallrisiko pro 1 000 Versicherte und Durchschnittskosten pro Fall liefert die durchschnittliche Kostenbelastung pro 1 000 Versicherte. Weil das Unfallrisiko und die Durchschnittskosten gegenläufig und in der gleichen Grössenordnung auf die veränderte Altersstruktur reagieren, ergibt sich für die durchschnittliche Kostenbelastung der Versicherten keine Veränderung. Mit anderen Worten: Wegen der veränderten Altersstruktur gibt es weniger Unfälle, die aber im Durchschnitt teurer sind. Die Kosten pro versicherte Person bleiben somit gleich.

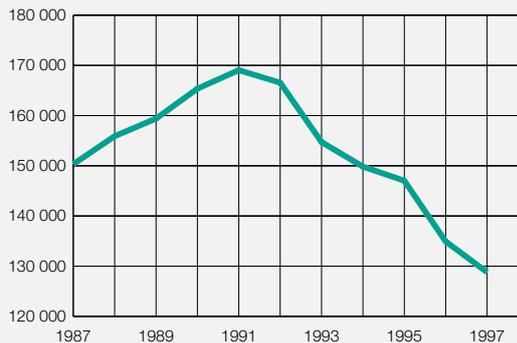
Die Ergebnisse dieser hypothetischen Berechnungen zeigen, wie gross der Einfluss der veränderten Altersstruktur ausfällt, wenn die Altersanteile der ständigen Wohnbevölkerung zu Grunde gelegt werden. Je nach Altersstruktur der versicherten Kollektive können aber die Auswirkungen auf Risiko und Kosten für die verschiedenen UVG-Versicherer unterschiedlich stark ausfallen. Da die Altersstruktur von Teilkollektiven nicht bekannt ist, lassen sich diese Auswirkungen im Einzelfall jedoch nicht beziffern.

Freizeitunfälle pro 1 000 Versicherte



Grafik 5.7

Freizeitunfälle der 20- bis 30-Jährigen



Grafik 5.8

Die Annahme, dass das Freizeitunfallrisiko in den verschiedenen Altersklassen über die Jahre hinweg konstant bleibt, trifft in Wirklichkeit nicht zu. Bekannterweise haben in den Neunzigerjahren mehrere Trendsportarten wie Biking, Inline-Skating, Gleitschirmfliegen und Snowboardfahren viele neue Anhänger gefunden, und die Freizeitbeschäftigung im Freien scheint generell zugenommen zu haben. Leider fehlen oft entsprechende Statistiken über die Häufigkeit solcher Freizeitbeschäftigungen, so dass ein allfälliger Einfluss auf das gesamte Freizeitunfallrisiko nicht abgeschätzt werden kann.

Der reine Alterseinfluss, der zu einer Senkung des Risikos um 5 Fälle pro 1 000 Versicherte führt, wird in Wirklichkeit durch die Auswirkungen anderer Faktoren überlagert (z.B. geändertes Freizeitverhalten, technische Verbesserungen im Strassenverkehr, aber auch Veränderung des Ausländeranteils oder der Häufigkeit von Teilzeitbeschäftigung). Im Jahr 1997 ist nahezu ein gleich grosses Freizeitunfallrisiko zu beobachten wie 1987 (Grafik 5.7). Daraus lässt sich schliessen, dass das individuelle Freizeitunfallrisiko tendenziell zugenommen hat.

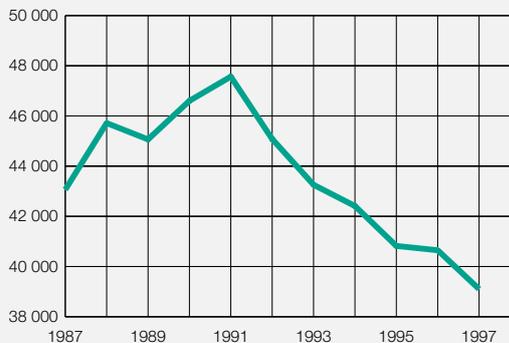
Die jährlichen Schwankungen des Freizeitunfallrisikos können in der gleichen Grössenordnung liegen wie der oben beschriebene Alterseinfluss in zehn Jahren. Im Jahr 1991 hat allein die Zahl der Skiunfälle um mehr als 10 000 gegenüber dem Vorjahr zugenommen, weil offenbar 1991 die Schneeverhältnisse wesentlich besser waren und demzu-

folge mehr Ski gefahren wurde. 1992 war sogar erneut eine Zunahme der Skiunfälle um mehr als 5 000 zu verzeichnen. Die Auswirkungen auf das gesamte Freizeitunfallrisiko sind in Grafik 5.7 erkennbar.

### Weiterreichende Auswirkungen

Auch wenn die Auswirkung der veränderten Altersstruktur auf die Zahl der Freizeitunfälle gesamthaft eher gering ist, so resultiert doch in den jüngeren Altersgruppen ein sehr deutlicher Rückgang der Unfälle. Eingeschränkt auf die 20- bis 30-Jährigen ist zwischen 1991 und 1997 bereits eine Abnahme um fast 25 Prozent zu verzeichnen (Grafik 5.8).

Heiraten in der Schweiz



Grafik 5.9

Der Rückgang der Unfälle in dieser Altersgruppe dürfte sich etwa bis ins Jahr 2003 fortsetzen (Tiefpunkt Pillenknick 1978 plus 25 Jahre).

Der Rückgang der Wohnbevölkerung in der Altersgruppe der 20- bis 30-Jährigen hat nicht nur Auswirkungen auf die Unfallzahlen, sondern macht sich auch in anderen Bereichen mit altersspezifischem Verhalten bemerkbar. Die Zahl der Heiraten

in der Schweiz (Grafik 5.9) zeigt beispielsweise einen ganz ähnlichen Verlauf wie die Freizeitunfälle in Grafik 5.8. (Die kleine Spitze bei den Heiraten 1988 könnte übrigens auf das Datum des 8.8.88 zurückzuführen sein. Gemäss BFS war an diesem «magischen» Datum, einem Montag, eine Konzentration der Heiraten zu verzeichnen, welche die Zahl der Eheschliessungen an den Montagen davor und danach um rund 1 900 überstieg!)

**1999**

**Höchstverdienst ab 1.1.2000  
auf 106 800 Franken**

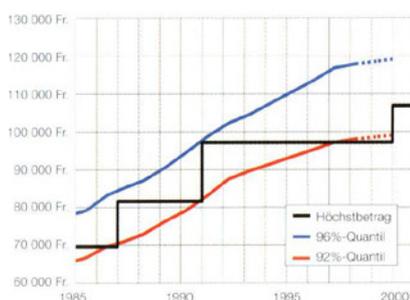
Beitrag im benefit Nr. 14/1999

## Höchstverdienst ab 1.1.2000 auf 106 800 Franken

### Auf Beschluss des Bundesrates wird der Höchstbetrag des versicherten Verdienstes in der Unfallversicherung per 1.1.2000 erhöht. Was steckt dahinter?

Das Unfallversicherungsgesetz sieht vor, dass «in der Regel mindestens 92, aber nicht mehr als 96 Prozent der versicherten Arbeitnehmer zum vollen Verdienst versichert sind». Bei steigenden Löhnen muss der Höchstbetrag des versicherten Verdienstes von Zeit zu Zeit angehoben werden, damit diese Vorgabe weiterhin erfüllt ist. Eine kontinuierliche, jährliche Anpassung kommt wegen dem grossen administrativen Aufwand nicht in Frage.

**Grafik 1: Entwicklung des Höchstbetrages des versicherten Verdienstes und der 92%- und 96%-Quantile der Löhne der UVG-Versicherten**



Seit der letzten Erhöhung im Jahre 1991 sind die Löhne um rund 14 Prozent gestiegen (Nominallohnindex BFS). Die gesetzlich vorgesehene untere Grenze der Versicherungsdeckung ist erreicht. Der Bundesrat hat deshalb beschlossen, den Höchstbetrag von bisher 97 200 auf neu 106 800 Franken festzusetzen. Das entspricht einer Erhöhung um zehn Prozent (Grafik 1). Dass Taggelder und Renten ab 1.1.2000 bis zu einem maximalen Verdienst von 106 800 Franken versichert sind, ist auch bei der Deklaration der Lohnsumme für das Jahr 2000 zu berücksichtigen.

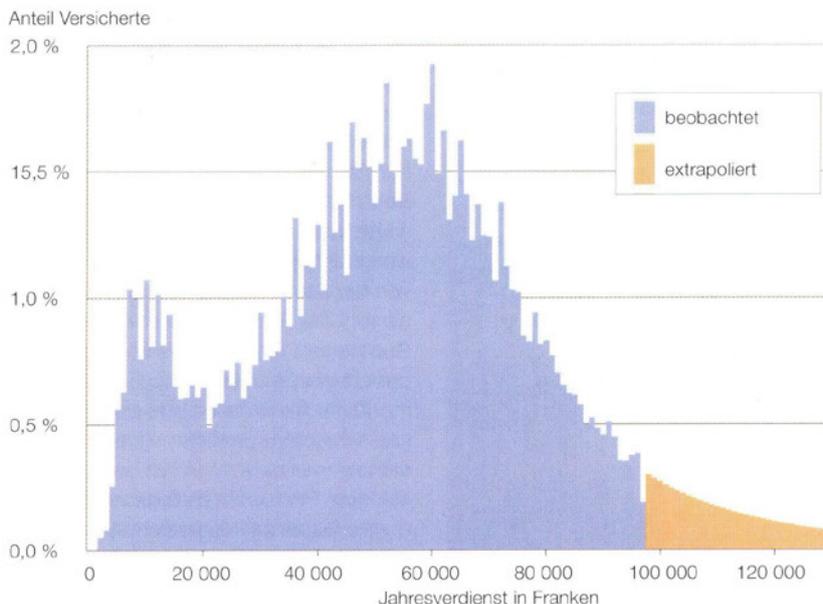
#### Lohnverteilung, hochgerechnet

Die Ermittlung eines neuen Höchstbetrages orientiert sich nicht nur am Lohnindex, sondern wird auch auf die Lohnverteilung der UVG-versicherten Personen

abgestützt. Die Löhne der in der Freizeit verunfallten Personen – inklusive Teilzeitbeschäftigte – werden zu diesem Zweck nach den alters- und geschlechtsspezifischen Anteilen in der unselbständig erwerbstätigen Bevölkerung gewichtet. Ohne diese Gewichtung wären sonst beispielsweise die niedrigen Löhne von jungen Personen wegen ihrer stark überdurchschnittlichen Unfallhäufigkeit übervertreten.

Neben der Korrektur des Risikoeinflusses durch Gewichtung ist ein weiterer statistischer Kunstgriff notwendig: Die Lohnverteilung muss über den bisherigen Höchstbetrag hinaus extrapoliert werden, weil die Löhne der Verunfallten auf der Unfallmeldung vielfach nur bis zum aktuellen Höchstbetrag angegeben sind. Grafik 2 zeigt die 1998 beobachtete Verteilung der Löhne bis zum aktuellen Höchstbetrag und die mit einer Pareto-Verteilung resultierende Extrapolation.

**Grafik 2: Lohnverteilung der UVG-Versicherten, 1998**



#### Demokratische Anhörung

Das Bundesamt für Sozialversicherung prüft eine vorgeschlagene Erhöhung und stellt auch eigene Berechnungen auf anderer Datenbasis an. Die Auswirkungen einer Erhöhung werden im Lichte gesellschaftlicher und politischer Aspekte beurteilt, und es findet eine Anhörung der interessierten Kreise auf Arbeitgeber- und Arbeitnehmerseite sowie bei den betroffenen Versicherungen statt. Bei der aktuellen Erhöhung waren zwei Besonderheiten zu berücksichtigen: Die Arbeitslosenversicherung, für die der gleiche Höchstbetrag gilt, hat heute eine viel grössere Bedeutung als bei der letzten Erhöhung. Und die Löhne weisen heute eine viel niedrigere Zuwachsrate auf als zu Beginn der neunziger Jahre. Da in der näheren Zukunft nicht mit Lohnerhöhungen von 7 Prozent pro Jahr (wie 1990/91) zu rechnen ist, wird der neue Höchstbetrag auch weniger stark angehoben als bei früheren Anpassungen. Wichtig ist jedoch, dass der im Gesetz vorgesehene Deckungsumfang der obligatorischen Unfallversicherung gewährleistet bleibt.

**Peter Andermatt**  
Versicherungstechnik  
Bereich Statistik

# 2004

# Versicherungsbestand

Kapitel 3 / Unfallstatistik UVG 1998–2002



# 3. Versicherungsbestand

Peter Andermatt

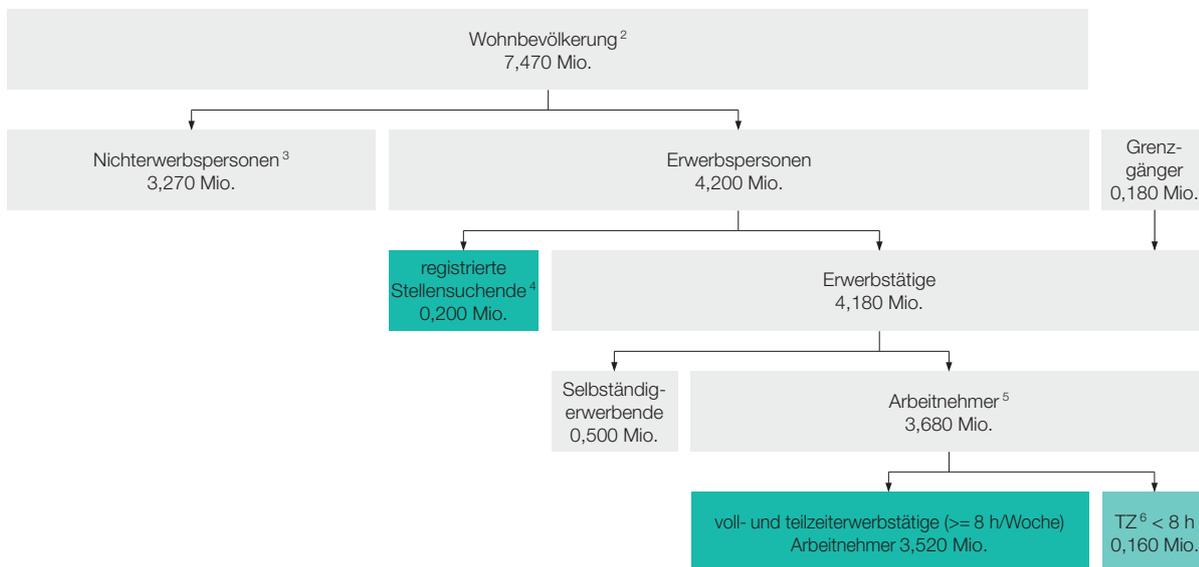
## Obligatorische Unfallversicherung

Seit 1984 sind alle in der Schweiz beschäftigten Arbeitnehmer im Rahmen der obligatorischen Unfallversicherung nach UVG gegen Berufsunfälle und Berufskrankheiten versichert. Wer mindestens acht Stunden pro Woche arbeitet, ist auch obligatorisch gegen Freizeitunfälle versichert. Die obligatorische Unfallversicherung für Arbeitslose ist 1996 als finanziell selbsttragender Versicherungszweig eingeführt und zur Durchführung der Suva übertragen worden. Nicht nach UVG versichert sind Kinder, Personen in Ausbildung, Hausfrauen und -männer sowie Pensionierte, sofern sie keiner unselbstständigen Erwerbstätigkeit nachgehen (Grafik 3.1).

## Versicherer

Neben der 1918 gegründeten Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt Suva, die primär Betriebe des Produktionssektors versichert (vgl. Artikel 66 UVG), sind seit 1984 private Versicherungseinrichtungen, öffentliche Unfallversicherungskassen und anerkannte Krankenkassen (Versicherer nach Artikel 68 UVG) an der Durchführung der obligatorischen Unfallversicherung beteiligt. Die Versicherer nach Artikel 68 UVG betreiben zudem eine Ersatzkasse für Arbeitnehmer, für deren Versicherung nicht die Suva zuständig ist und die von ihrem Arbeitgeber nicht versichert worden sind. Im Jahr 2004 sind insgesamt 39 UVG-Versicherer beim Bundesamt für

Fast die Hälfte der Bevölkerung genießt UVG-Versicherungsschutz, Stand<sup>1</sup> Mitte 2003



UVG-Obligatorium (BUV und NBUV): 47% der Wohnbevölkerung und praktisch 100% der Grenzgänger  
 UVG-Obligatorium (nur BUV): 2% der Wohnbevölkerung

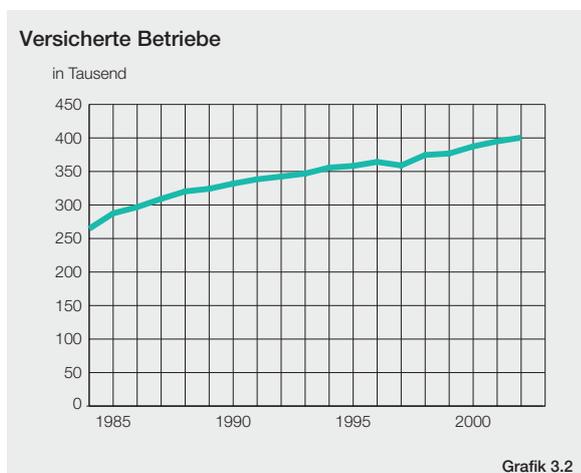
<sup>1</sup> Berechnungen auf Grund folgender Quellen: BFS/Bevölkerungsstatistik, BFS/ETS, BFS/SAKE, seco/Arbeitsmarktstatistik, BFF/Asylstatistik.  
<sup>2</sup> Ständige Wohnbevölkerung, Kurzaufenthalter und Personen des Asylbereichs.  
<sup>3</sup> U. a. Kinder und Jugendliche unter 15 Jahren, Personen in Ausbildung, Rentner, Hausfrauen/-männer.  
<sup>4</sup> Versichert sind registrierte Stellensuchende mit Anspruchsberechtigung nach AVIG, Abgrenzung und Spezialfälle vgl. UVAL, Art. 2; 6-8.  
<sup>5</sup> Abgrenzung und Spezialfälle vgl. UVV, Art. 1-6.  
<sup>6</sup> Teilzeiterwerbstätige mit weniger als 8 Stunden pro Woche

Grafik 3.1

Gesundheit (BAG) registriert. Die Zahl der registrierten UVG-Versicherer hat seit Inkrafttreten des UVG stark abgenommen. Dies ist vor allem auf den Rückgang bei den im UVG-Geschäft tätigen Krankenkassen von anfänglich über zweihundert auf nur noch neun im Jahre 2004 zurückzuführen.

## Versicherte Betriebe

In der Unfallversicherung ist der Begriff des versicherten Betriebes durch administrative Aspekte geprägt. Er stimmt daher nicht mit dem entsprechenden Begriff aus der amtlichen Statistik überein. Im Gegensatz zu den in der Betriebszählung erhobenen, über örtliche und räumliche Abgrenzung definierten Arbeitsstätten richtet sich der Begriff des Betriebes in der Unfallversicherung primär nach den im Handelsregister eingetragenen juristischen Personen. Es werden lediglich Betriebe mit prämienspflichtiger Lohnsumme von Arbeitnehmern gezählt. Die Zahl der versicherten Betriebe hat seit In-Kraft-Treten des UVG kontinuierlich um insgesamt mehr als 50 Prozent zugenommen (Grafik 3.2, vgl. Anhangstabelle 1.2).

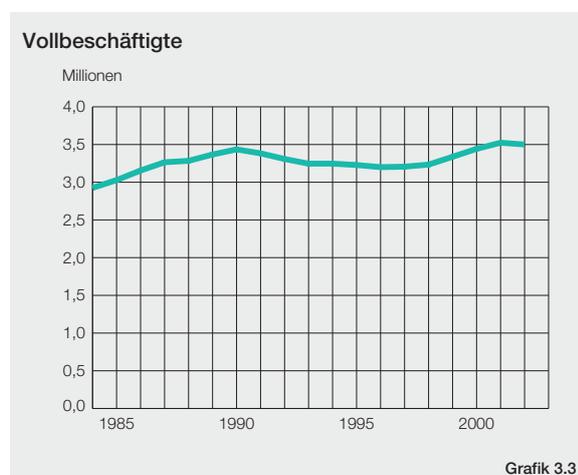


Die Zahl der versicherten Betriebe nimmt kontinuierlich zu.

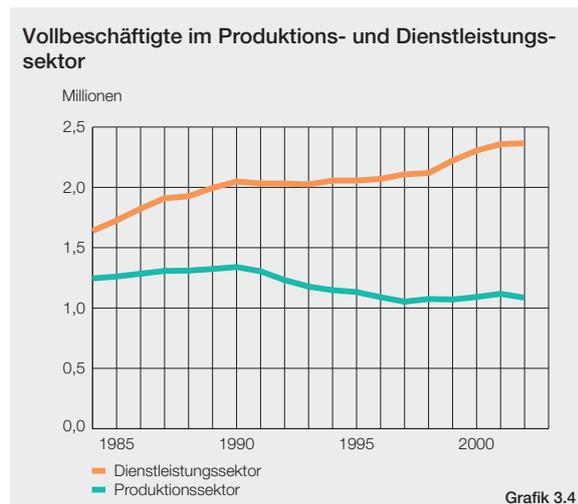
## Versicherte Personen: Vollbeschäftigte

Die Betriebe melden ihrem Unfallversicherer nur die Lohnsumme, nicht aber die Zahl der versicherten Personen. Insofern ist die Zahl der UVG-versicherten Personen nicht bekannt. Ersatzweise wird die Zahl der versicherten Vollzeitäquivalente geschätzt, indem die Lohnsumme durch den durchschnittlichen Jahresverdienst von vollzeitlich beschäftigten Verunfallten des entsprechenden Kollektivs dividiert wird. Löhne von Teilzeitbeschäftigten werden dabei unter Berücksichtigung des Beschäftigungsgrades auf vollzeitäquivalente Löhne umgerechnet. Die resultierende Schätzung wird traditionellerweise mit dem Begriff «Vollbeschäftigte» bezeichnet. Sie dient primär als Bezugsgrösse für die Berechnung von relativen Unfallhäufigkeiten, gibt aber auch Aufschluss über das Volumen der einem Unfallrisiko ausgesetzten Vollzeitäquivalente (vgl. Kapitel 4 «Fälle und Kosten» sowie Kapitel 6 «Einflussfaktoren»). Während die Zahl der Vollbeschäftigten im Dienstleistungssektor kontinuierlich steigt, ist im mehrheitlich bei der Suva versicherten Produktionssektor in den Neunzigerjahren ein deutlicher Rückgang zu verzeichnen (Grafik 3.4 und Anhangstabelle 1.5).

tigten werden dabei unter Berücksichtigung des Beschäftigungsgrades auf vollzeitäquivalente Löhne umgerechnet. Die resultierende Schätzung wird traditionellerweise mit dem Begriff «Vollbeschäftigte» bezeichnet. Sie dient primär als Bezugsgrösse für die Berechnung von relativen Unfallhäufigkeiten, gibt aber auch Aufschluss über das Volumen der einem Unfallrisiko ausgesetzten Vollzeitäquivalente (vgl. Kapitel 4 «Fälle und Kosten» sowie Kapitel 6 «Einflussfaktoren»). Während die Zahl der Vollbeschäftigten im Dienstleistungssektor kontinuierlich steigt, ist im mehrheitlich bei der Suva versicherten Produktionssektor in den Neunzigerjahren ein deutlicher Rückgang zu verzeichnen (Grafik 3.4 und Anhangstabelle 1.5).



In den Neunzigerjahren war bei den Vollbeschäftigten ein vorübergehender Rückgang zu verzeichnen.



Die Schere zwischen Produktions- und Dienstleistungssektor öffnet sich zunehmend.

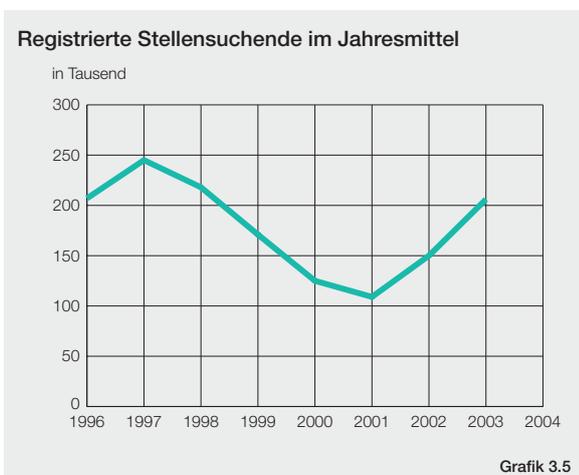
Da die Schätzung der Vollbeschäftigten auf der prämienspflichtigen Lohnsumme basiert, kann sie nur nach Merkmalen strukturiert werden, die aus

der Lohndeklaration bekannt sind. Zu den personenbezogenen Merkmalen Alter und Geschlecht sind somit keine Angaben möglich. Die Lohnsumme ist seit der Einführung von einheitlichen Prämiensätzen für Männer und Frauen in der Nichtberufsunfallversicherung im Jahr 1993 nicht mehr nach dem Geschlecht unterscheidbar. Für die Schätzung von Unfallhäufigkeiten nach Geschlecht oder anderen Strukturmerkmalen muss deshalb auf andere Statistiken, beispielsweise zu den unselbständig Erwerbstätigen, zurückgegriffen werden.

### Versicherte Personen: Arbeitslose und Stellensuchende

Die beim seco registrierten Stellensuchenden mit Anspruch auf Arbeitslosenentschädigung sind seit 1996 obligatorisch bei der Suva gegen Unfälle versichert. In der Unfallversicherung für Arbeitslose (UVAL) ist daher die Zahl der versicherten Personen bekannt. Die Zahl der Stellensuchenden ist jedoch nicht mit den geschätzten Vollbeschäftigten vergleichbar, weil der Grad der Arbeitslosigkeit unberücksichtigt bleibt. Dies hat den Nachteil, dass Unfallhäufigkeiten von Stellensuchenden und Beschäftigten nicht miteinander verglichen werden können.

Der Bestand der Unfallversicherung für Arbeitslose hängt vom wirtschaftlichen Umfeld ab. Er bewegt sich seit Einführung der UVAL zwischen rund 100'000 und 250'000 Personen (Grafik 3.5 und Anhangstabelle 1.6).



Der Bestand der Unfallversicherung für Arbeitslose (UVAL) ist grossen Schwankungen unterworfen.

### Lohnsumme

Im Jahre 2002 betrug die prämienspflichtige Lohnsumme in der Berufsunfallversicherung 210,4 und in der Nichtberufsunfallversicherung 207,1 Milliarden Franken. Die versicherten Arbeitslosentaggelder betrug dagegen lediglich 3,1 Milliarden Franken oder 1,5 Prozent der Lohnsumme in der Berufsunfallversicherung.

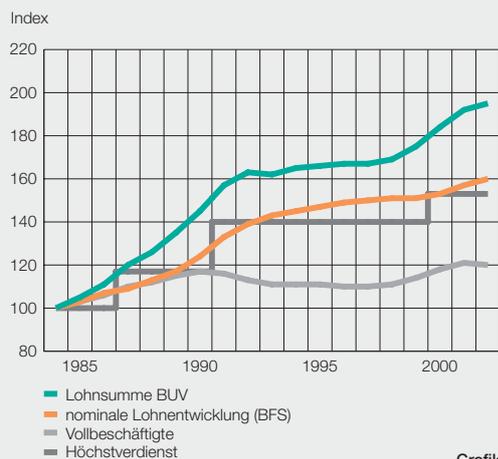
In der Fünfjahresperiode zwischen 1998 und 2002 hat die prämienspflichtige Lohnsumme in der Berufsunfallversicherung um 15,5 Prozent zugenommen. In den vorangehenden zwei Fünfjahresperioden waren es 35,9 Prozent (1987 bis 1992) und 2,6 Prozent (1993 bis 1997). Die recht grossen Unterschiede in der Veränderungsrate sind auf die Überlagerung mehrerer Einflüsse zurückzuführen. Mitte der Neunzigerjahre waren nicht nur sinkende Vollbeschäftigtenzahlen, sondern auch eine niedrige Nominallohnezunahme für die geringe Veränderung der Lohnsumme verantwortlich. Ab 1998 stieg die Zahl der Vollbeschäftigten bei gleichzeitig moderater Lohnteuerung wieder an.

### Höchstverdienst

Der Höchstbetrag des versicherten Verdienstes soll sicherstellen, dass in der Regel mindestens 92, aber nicht mehr als 96 Prozent der Versicherten zu ihrem vollen Verdienst versichert sind (vgl. Artikel 15 UVG). Infolge der Lohnteuerung muss der Höchstbetrag alle paar Jahre angehoben werden. Aus der Regelung in Artikel 15 UVG ergibt sich ein Spielraum für die Erhöhung. Bei Ausschöpfung des Spielraums steigt die prämienspflichtige Lohnsumme – abhängig von der Verteilung der Löhne – um rund 2,5 Prozent. Bei der auf den 1. Januar 2000 erfolgten Anhebung von bisher 97'200 Franken auf 106'800 Franken im Jahr wurde der Spielraum nur zur Hälfte ausgeschöpft. Für die Lohnsumme ergab sich dadurch lediglich ein Anstieg um knapp 1,5 Prozent.

Grafik 3.6 zeigt die Entwicklung der prämienspflichtigen Lohnsumme in der Berufsunfallversicherung und der entsprechenden Einflussfaktoren anhand von Indexreihen. Der treppenartige Verlauf des Höchstverdienstes folgt der nominalen Lohnentwicklung. Der Einfluss der Erhöhung des Höchstverdienstes auf die Lohnsumme ist so gering, dass er in der Grafik nicht erkennbar ist.

### Indexierte Entwicklung der Lohnsumme und ihrer Einflussfaktoren, 1984 bis 2002



Grafik 3.6

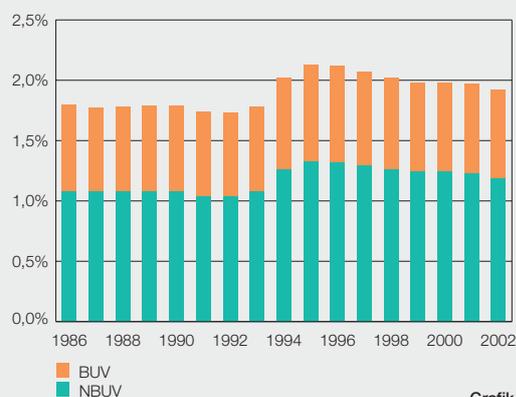
Die Lohnsumme hat sich seit In-Kraft-Treten des UVG nahezu verdoppelt. Rund zwei Drittel des Zuwachses sind auf die Lohnteuerung zurückzuführen. Die Zahl der Vollbeschäftigten liegt um 20 Prozent höher als 1984.

## Prämien

Im Jahre 2002 betragen die Nettoprämien der Unfallversicherung insgesamt 4,1 Milliarden Franken. Davon entfielen 37,5 Prozent auf die Berufsunfallversicherung, 60,3 Prozent auf die Nichtberufsunfallversicherung und 2,2 Prozent auf die Unfallversicherung für Arbeitslose. Die Prämien werden in Prozent der Lohnsumme erhoben. In der Berufsunfallversicherung richten sich die Prämienätze hauptsächlich nach dem Branchenrisiko und den Betriebsverhältnissen. In der Nichtberufsunfallversicherung gelten seit 1993 einheitliche Prämienätze für Männer und Frauen, die seit 1995 nach Wirtschaftszweigen abgestuft sind. Die in der zweiten Hälfte der Neunzigerjahre eingeführten Bonus-Malus-Systeme sollen die Arbeits- und Freizeitsicherheit fördern und vermehrt zu kostenbewusstem Verhalten führen (vgl. Kapitel 2 «Prämienbemessung»). Die Prämien in der Unfallversicherung von arbeitslosen Personen werden in Prozent der Arbeitslosenentschädigung erhoben. Für die Versicherung von Freizeitunfällen und für die Versicherung von Unfällen in arbeitsmarktlichen Massnahmen werden zwei unterschiedliche Prämienätze angewendet. Die Prämie für die Versicherung von Freizeitunfällen geht zu Lasten der arbeitslosen Personen, jene für die Versicherung von Unfällen in arbeitsmarktlichen Massnahmen wird von der Arbeitslosenversicherung übernommen.

In Grafik 3.7 ist die Entwicklung der Nettoprämien in der Berufs- und Nichtberufsunfallversicherung in Prozent der Lohnsumme dargestellt. Für die Unfallversicherung nach UVG werden seit 1994 rund 2 Prozent der prämienschuldigen Lohnsumme aufgewendet. Der markante Anstieg Mitte der Neunzigerjahre war eine Folge von Prämienhöhungen, die unter anderem wegen der seit 1991 infolge der Rezession stark gestiegenen Kosten notwendig geworden waren. Seither ist im Mittel wieder ein leichter Rückgang zu verzeichnen, der hauptsächlich auf den Strukturwandel der Wirtschaft zurückzuführen ist. Erstmals seit Mitte der Neunzigerjahre müssen jedoch die Prämien in der Nichtberufsunfallversicherung auf das Jahr 2005 hin wieder erhöht werden.

### Nettoprämien der Berufs- und Nichtberufsunfallversicherung in Prozent der Lohnsumme



Grafik 3.7

Nach dem Prämien Schub Mitte der Neunzigerjahre sind die Nettoprämien in der Berufs- und Nichtberufsunfallversicherung, gemessen an der Lohnsumme, kontinuierlich gesunken.

## Prämienzuschläge

Auf den Nettoprämien werden Zuschläge für die Verwaltungskosten, für die Unfallverhütung und für die Teuerungszulagen an Rentenbezüger erhoben. Seit 1999 beträgt der Verwaltungskostenzuschlag bei der Suva 12 Prozent (vorher 12,5 Prozent). Bei den übrigen UVG-Versicherern, die in der Regel kleinere Betriebe versichern, darf er seit 1998 maximal 15 (vorher 10) Prozentpunkte darüber liegen, also bei 27 Prozent (vgl. Artikel 114 UVV).

Die Zuschläge für die Finanzierung der Kosten für die Verhütung von Unfällen betragen in der Berufsunfallversicherung 6,5 Prozent und in der

Nichtberufsunfallversicherung 0,75 Prozent. In der Unfallversicherung für Arbeitslose werden entsprechende Zuschläge von 6,5 Prozent in der Versicherung von Unfällen in arbeitsmarktlichen Massnahmen und 0,75 Prozent in der Versicherung von Freizeitunfällen erhoben.

Die Suva erhebt erstmals seit dem 1. Januar 2004 den im UVG vorgesehenen Zuschlag für die Mitfinanzierung der Teuerungszulage an Rentenbezüger. Der Zuschlag beträgt 7 Prozent und ist auf zwei Jahre befristet. Die Teuerungszulage an Rentenbezüger konnte bisher vollständig aus den über den technischen Zinssatz hinaus erzielten Kapitalerträgen finanziert werden.

# 2004

# Einflussfaktoren

Kapitel 6 / Unfallstatistik UVG 1998–2002

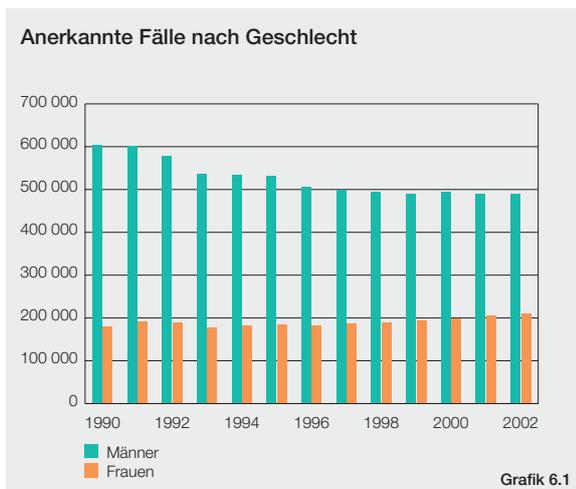


# 6. Einflussfaktoren

Peter Andermatt

## Interpretation von Unfallzahlen

Im Versicherungsbetrieb interessieren vor allem zwei Grössen: die Zahl der Fälle im Hinblick auf die Schadenerledigung und die Schadensumme für die Bestimmung der Prämien. Dass eine summarische Betrachtungsweise oft nicht genügt, ist am Beispiel der folgenden Grafik erkennbar, welche ohne zusätzliche Informationen nicht interpretiert werden kann. Die Grafik zeigt die Entwicklung der Unfälle von Männern und Frauen in der obligatorischen Unfallversicherung gemäss UVG. Männer sind viel häufiger von Unfällen betroffen als Frauen. Bei den Männern ist seit 1990 ein Rückgang um mehr als 100'000 Fälle zu verzeichnen, bei den Frauen hingegen eine leichte Zunahme.



In der obligatorischen Unfallversicherung hat die Zahl der Unfälle von Männern seit 1990 deutlich abgenommen. Bei den Frauen ist hingegen eine leichte Zunahme zu verzeichnen.

Es stellen sich Fragen wie: Warum ist die Entwicklung bei Männern und Frauen gegenläufig? Ist die Entwicklung auf ein verändertes Risiko zurückzuführen? Zeigen Berufs- und Freizeitunfälle die gleiche Entwicklung? Haben sich die Anteile der unfallträchtigen Wirtschaftsbranchen verschoben? Hat sich das Freizeitverhalten geändert? Wie hat sich die Zahl der versicherten Männer und Frauen entwickelt? Welche Rolle spielt die demografisch bedingte Alterung der

Bevölkerung? Welche Wirkung hat die Unfallprävention? Gibt es administrative Änderungen, die sich auf das Zählen der Fälle auswirken? – Generell: Welches sind die Einflussfaktoren für die beobachtete Entwicklung? Auch wenn sich nicht alle Fragen eindeutig beantworten lassen, soll doch versucht werden, die wesentlichen Einflüsse im Rahmen der Möglichkeiten und Grenzen der Unfallstatistik UVG aufzuzeigen. Eine besondere Hilfe leisten dabei die detaillierten Daten der eidgenössischen Volkszählung 2000, die das Bundesamt für Statistik im Rahmen eines Datenschutzvertrages erstmals in elektronischer Form für Forschungszwecke zur Verfügung stellt.

## Veränderung der Bezugsgrössen

Bei der Interpretation von Unfallzahlen werden oft stillschweigend Annahmen über die Bezugsgrössen getroffen, nämlich, dass sich diese nicht verändert haben. Dies trifft aber nur selten zu. Eine Zunahme der Unfälle gegenüber dem Vormonat um 10 Prozent ist für den Monat März völlig normal, weil die Expositionszeit ebenfalls um rund 10 Prozent zugenommen hat. Der Beobachtungszeitraum ist zwar auch ein Monat, aber eben mit unterschiedlich vielen Tagen. Dass die Einflüsse nicht immer so offensichtlich sind, lässt sich an den jährlichen Schwankungen der Arbeitszeit aufzeigen, die darauf zurückzuführen sind, dass Feiertage nicht immer auf die gleichen Wochentage fallen. Im Jahr 2004, einem Schaltjahr, fallen beispielsweise der 1. August, der 15. August und der 26. Dezember auf einen Sonntag. In den meisten Betrieben nimmt die Soll-Arbeitszeit gegenüber 2003 um eine ganze Woche zu. Diese Zunahme der Arbeitszeit um 2 Prozent wirkt sich in gleichem Masse auf die Zahl der Berufsunfälle aus. Umgekehrt ist bei den Freizeitunfällen wegen der reduzierten Anzahl freier Tage mit einem entsprechenden Rückgang zu rechnen. Wird nun bei einer Präventionskampagne eine Reduktion der Unfälle um 5 Prozent angestrebt, so kann allein der Einfluss der

Feiertage, wenn er bei der Erfolgskontrolle nicht berücksichtigt wird, fast die Hälfte des Erfolgs unmessbar machen.

Ausgehend von der Entwicklung der rohen Fallzahlen oder Kosten kann in der Regel nicht auf Risikoveränderungen geschlossen werden. Die Fälle und Kosten müssen in Bezug zu den versicherten Personen oder zur Lohnsumme gesetzt werden. Dies ist in der UVG-Statistik nicht einfach, weil weder die versicherten Personen noch die Lohnsumme nach den risikorelevanten Merkmalen strukturiert werden können. Alter, Geschlecht und Staatsangehörigkeit sowie ausgeübter Beruf oder Freizeitaktivitäten sind zwar für die Verunfallten, nicht aber für alle Versicherten bekannt. Bei gewissen Fragestellungen reicht die Kenntnis der geschätzten Zahl der Vollbeschäftigten als Bezugsgrösse aus (vgl. Kapitel 3 «Versicherungsbestand»), zum Beispiel, wenn die relative Unfallhäufigkeit von Prämienkollektiven verglichen werden soll, ohne dass die ursächlichen Risikofaktoren interessieren.

Bereits bei einfachen Fragestellungen wie solchen zum Verlauf der Unfallzahlen von Männern und Frauen in Grafik 6.1 muss auf andere Statistiken zurückgegriffen werden. Bezogen auf die Zahl der Arbeitnehmer gemäss Erwerbstätigenstatistik des Bundesamtes für Statistik wird ersichtlich, dass die Zahl der erwerbstätigen beziehungsweise UVG-versicherten Frauen zugenommen hat und somit Hauptursache für den Anstieg der Unfälle ist. Die relative Unfallhäufigkeit pro 1000 Frauen ist heute nahezu gleich gross wie zu Beginn der Neunzigerjahre. Im Gegensatz dazu ist bei den Männern ein kontinuierlicher Rückgang der relativen Unfallhäufigkeit zu verzeichnen. Der Rückgang betrifft ausschliesslich die Berufsunfälle (vgl. Kapitel 4 «Fälle und Kosten»), und die Ursache dafür liegt primär in der Verlagerung der Erwerbstätigkeit vom Produktions- in den Dienstleistungssektor, das heisst zu weniger risikoreichen Berufen.

Neben der Zahl der versicherten Personen ist, wie eingangs erwähnt, die Expositionszeit eine weitere wichtige Bezugsgrösse. Beim Konzept der Vollbeschäftigten wird der Expositionszeit insofern Rechnung getragen, dass Teilzeitbeschäftigung dem Beschäftigungsgrad entsprechend berücksichtigt wird. Zwei halbtags beschäftigte Personen werden als eine vollbeschäftigte Person betrachtet, genauso wie zwei

Personen, die je nur ein halbes Jahr erwerbstätig sind. Im Gegensatz zur Berufsunfallversicherung ist dieses Konzept bei den Freizeitunfällen weniger gut brauchbar, da sich bei Teilzeitbeschäftigung die Expositionsdauer in der Freizeit nicht proportional zum Beschäftigungsgrad reduziert, sondern eher erhöht (vgl. dazu auch Kapitel 4 «Fälle und Kosten»).

Im internationalen Vergleich wird die Häufigkeit von Berufsunfällen oft in Bezug zur Anzahl Risikostunden angegeben, weil recht unterschiedliche Arbeitszeiten üblich sind. Die gleiche Problematik existiert aber auch innerhalb der Schweiz, da zwischen den verschiedenen Wirtschaftsbranchen Unterschiede in der wöchentlichen Arbeitszeit bestehen. Die betriebsübliche wöchentliche Arbeitszeit hat in der Schweiz zwischen 1990 und 2002 im Mittel von 42,2 auf 41,5 Stunden, also um knapp 2 Prozent, abgenommen. Der Einfluss auf die Unfallzahlen ist daher gering.

### **Menge mal Preis**

Interessieren nicht nur die Fälle, sondern auch die Kosten, so sind weitere Bezugsgrössen von Bedeutung, hauptsächlich die versicherten Löhne. Die Tagelder und Renten richten sich im Einzelfall nach dem versicherten Verdienst. Da diese rund zwei Drittel aller Versicherungsleistungen ausmachen, ist die Entwicklung der Löhne ein wesentlicher Einflussfaktor für die Unfallkosten. Ein Anstieg des Lohnniveaus um 30 Prozent, wie er zwischen 1990 und 2003 zu verzeichnen ist, führt in der Folge zu einem Anstieg der Versicherungsleistungen in ähnlichem Umfang. Die mehrheitlich vom Lohn abhängigen Versicherungsleistungen sind der Grund für die Festlegung der Prämien in Lohnprozenten.

Die Summe der Kosten kann als Produkt aus der Zahl der Fälle und der mittleren Kosten pro Fall betrachtet werden. Auf diese Weise lassen sich die Einflussfaktoren nach Menge und Preis aufteilen. Wenn die Durchschnittskosten stärker steigen, als die Zahl der Fälle abnimmt, wie dies aktuell der Fall ist, resultiert gesamthaft ein Kostenzuwachs trotz sinkender Fallzahlen. Die Durchschnittskosten nehmen generell in Folge der Lohn- und Heilkostenteuerung zu, können aber auch zusätzlich ansteigen, wenn sich der Anteil der schweren Fälle vergrössert beziehungsweise der Anteil der leichten Fälle sich verkleinert.

## Individuelle Einflussfaktoren

Ausgehend von einer summarischen Beobachtung der Fälle und Kosten wurde bereits auf die Bedeutung der Bezugsgrössen Expositionszeit und versicherte Personen hingewiesen. Dass sich individuelle Faktoren über eine veränderte Zusammensetzung des Kollektivs auf das Gesamtergebnis auswirken können, lässt sich nachvollziehen, indem von einem Modell auf Basis des Individuums ausgegangen wird und die mittlere Unfallwahrscheinlichkeit unter veränderten Gewichten verglichen wird.

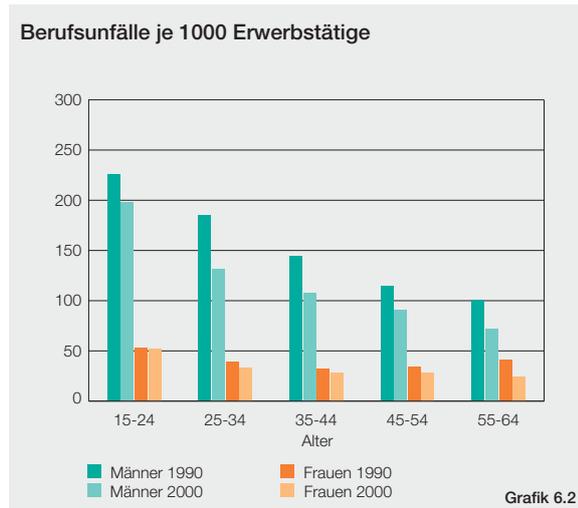
Die individuelle Wahrscheinlichkeit, einen Unfall zu erleiden, hängt von der Dauer und Zusammensetzung der ausgeübten Tätigkeit ab, aber auch davon, wie vorsichtig und geschickt die Tätigkeit verrichtet wird, was wiederum mit der Erfahrung oder dem Charakter der Person zusammenhängen mag. – Wie können solche individuellen Aspekte in die Statistik einfließen, wenn über die versicherten Personen nur die Lohnsumme pro Betrieb bekannt ist?

Auf Seite der Unfälle werden Merkmale wie ausgeübter Beruf, Alter, Geschlecht, Staatsangehörigkeit usw. beobachtet, welche die interessierenden individuellen Aspekte indirekt beschreiben. Die entsprechenden Merkmale zur Bezugsgrösse der versicherten Personen in der Grundgesamtheit kann alle zehn Jahre die Volkszählung liefern. Ohne diese wertvollen Informationen wäre eine Quantifizierung der Risikoeinflussfaktoren nicht möglich. UVG-Statistik und Volkszählung müssen auf die in beiden Datenquellen erfassten Personen eingeschränkt werden: auf die in der Schweiz wohnhaften, unselbständig erwerbstätigen Personen. Keine Aussagen sind möglich zu Personen, die nicht in der Schweiz wohnen, insbesondere zu den Grenzgängern. Da in der Volkszählung keine Angaben zum Einkommen erhoben werden, lassen sich nur die Bezugsgrössen für die relative Unfallhäufigkeit, nicht aber zum Kostenrisiko bestimmen. Die Abwicklung der Kosten aus Fällen des Jahres 2000 ist zur Bestimmung des Kostenrisikos ohnehin zu wenig weit fortgeschritten.

## Alter und Geschlecht

Aus der Volkszählung 1990 liegen die Ergebnisse nicht in detaillierter, elektronischer Form vor wie neuerdings aus der Volkszählung 2000. Aus die-

sem Grunde können die Ergebnisse aus dem Jahr 2000 nur über die Merkmale Alter und Geschlecht mit den Ergebnissen des Jahres 1990 verglichen werden. Weitere Einflüsse aus Veränderungen in Beruf, Beschäftigungsgrad, Staatsangehörigkeit usw. sind mit den berücksichtigten Merkmalen Alter und Geschlecht vermengt. Das bedeutet, dass die zwischen 1990 und 2000 beobachtbaren Veränderungen nicht allein auf die Faktoren Alter und Geschlecht zurückgeführt werden können.

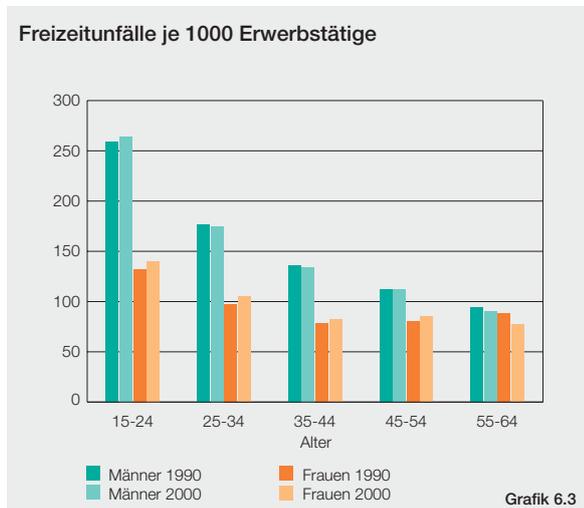


*Der Rückgang der Berufsunfälle pro 1000 Erwerbstätige zwischen 1990 und 2000 ist hauptsächlich auf die Tertiärisierung der Wirtschaft zurückzuführen.*

Bei den Berufsunfällen hängt die Unfallhäufigkeit weitgehend vom ausgeübten Beruf ab. Dass daneben das Alter ebenfalls eine grosse Rolle spielt, ist aus Grafik 6.2 ersichtlich. Männer im Alter zwischen 15 und 24 Jahren weisen eine doppelt so grosse Unfallhäufigkeit auf wie Männer im Alter zwischen 45 und 54. Bei den Frauen verhält es sich ähnlich, allerdings bei im Mittel deutlich niedrigerer Unfallhäufigkeit. Der grosse Unterschied zwischen Männern und Frauen lässt sich hauptsächlich dadurch erklären, dass Männer risikoreichere Berufe ausüben. Im Vergleich zwischen 1990 und 2000 ist bei den Männern ein deutlicher Rückgang der mittleren Berufsunfallhäufigkeit zu verzeichnen, der vor allem auf die zunehmende Tertiärisierung der Schweizer Wirtschaft zurückzuführen ist.

Bei den Freizeitunfällen sind im Vergleich zwischen 1990 und 2000 nur geringe Veränderungen zu beobachten (Grafik 6.3). Im Gegensatz zu den Berufsunfällen ist der Unterschied der Unfallhäufigkeit zwischen den Geschlechtern, besonders

in den oberen Altersklassen, weniger gross. Der Verlauf der Unfallhäufigkeit nach Alter ist jedoch bei den Freizeitunfällen sehr ähnlich wie bei den Berufsunfällen. Wiederum weisen die Männer im Alter zwischen 15 und 24 Jahren eine doppelt so grosse Unfallhäufigkeit auf wie zwischen 45 und 54.

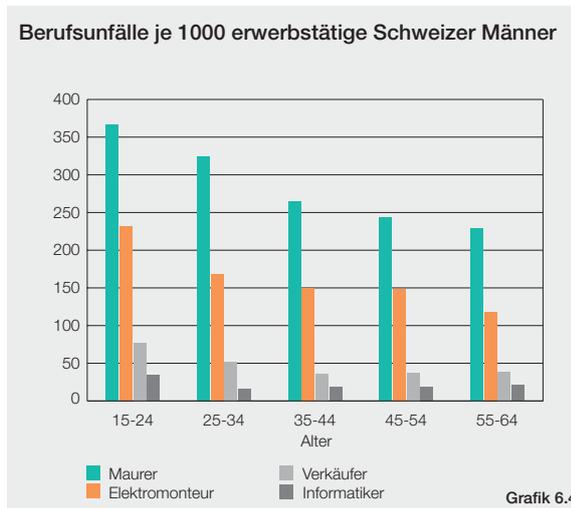


Die Häufigkeit der Freizeitunfälle pro 1000 Erwerbstätige ist im Jahr 2000 nahezu gleich wie 1990.

## Beruf

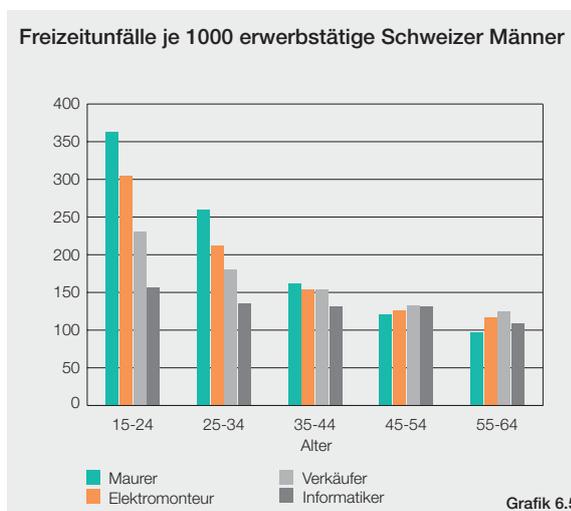
Dank der Volkszählung 2000 lassen sich erstmals in der Schweiz die Unfallhäufigkeiten verschiedener Berufsgruppen unter Berücksichtigung von Alter, Geschlecht und Staatsangehörigkeit miteinander vergleichen. Am Beispiel ausgewählter Berufe zeigt die Grafik 6.4, dass nicht nur grosse Unterschiede zwischen den Berufen bestehen, sondern auch nach dem Alter innerhalb der Berufe. Die Einschränkung des beobachteten Kollektivs auf Schweizer Männer soll gewährleisten, dass die festgestellten Risikounterschiede wirklich auf den Beruf und nicht auf allfällige Einflüsse von Geschlecht oder Staatsangehörigkeit zurückgehen.

Maurer weisen im Alter von 55 bis 64 Jahren eine rund 40 Prozent niedrigere Berufsunfallhäufigkeit auf als im Alter von 15 bis 24 Jahren. Trotzdem ist die Unfallhäufigkeit immer noch so gross wie bei den jüngsten Elektromonteuren. Verkäufer und Informatiker sind im Gegensatz dazu vergleichsweise selten von Berufsunfällen betroffen. Auch hier ist aber mit zunehmendem Alter eine Abnahme der Unfallhäufigkeit zu beobachten.



Die Häufigkeit von Berufsunfällen variiert zwischen verschiedenen Berufen beträchtlich.

Dass die berufliche Tätigkeit einen Einfluss auf die Häufigkeit von Berufsunfällen hat, ist leicht nachzuvollziehen. Dass sich aber bei den Freizeitunfällen ein ähnliches Bild zeigt wie bei den Berufsunfällen, erstaunt schon eher. Grafik 6.5 veranschaulicht, dass die Maurer, Elektromonteure, Verkäufer und Informatiker – zumindest in den drei unteren Altersklassen – in der Freizeit die gleiche Reihenfolge in der Unfallhäufigkeit aufweisen wie im Beruf. Junge Maurer und Elektromonteure verunfallen in der Freizeit rund doppelt so häufig wie junge Informatiker. Mit zunehmendem Alter nehmen die Unterschiede ab. Ursache für diese Unterschiede dürfte wohl ein berufsspezifisch unterschiedliches Freizeitverhalten sein. Personen, die im Beruf risikoreiche Tätigkeiten ausführen, sind offenbar auch in der Freizeit eher gewillt, grössere Risiken einzugehen.

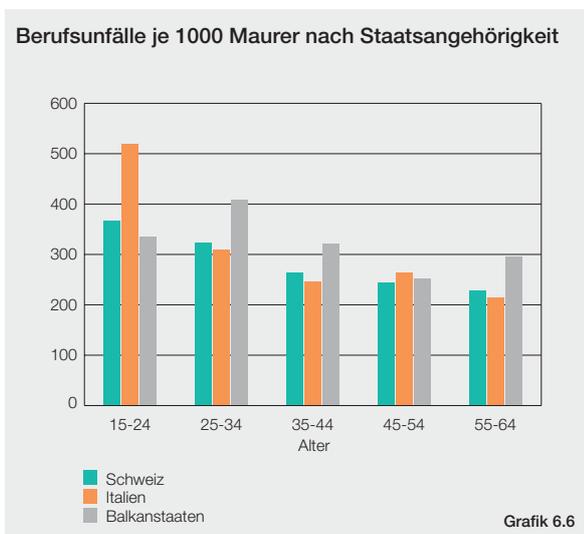


Die Häufigkeit von Freizeitunfällen ist je nach Beruf recht unterschiedlich, besonders in den unteren Altersklassen.

Dass Personen mit grosser Unfallhäufigkeit im Beruf auch mehr Freizeitunfälle verursachen, ist seit längerem bekannt, kann nun aber erstmals eindeutig aufgezeigt werden. Bereits 1995 war in der Nichtberufsunfallversicherung eine Abstufung der Prämien nach Wirtschaftsbranchen eingeführt worden. Neben den unterschiedlichen Unfallhäufigkeiten war auch massgebend, dass die Arbeitsunfähigkeit vom ausgeübten Beruf abhängt. In Büroberufen kann die Arbeit bei vergleichbaren Verletzungen in der Regel früher wieder aufgenommen werden als in Handwerksberufen, weil die Einschränkung durch die Verletzung, gemessen an den auszuführenden Tätigkeiten, weniger gross ist.

### Staatsangehörigkeit

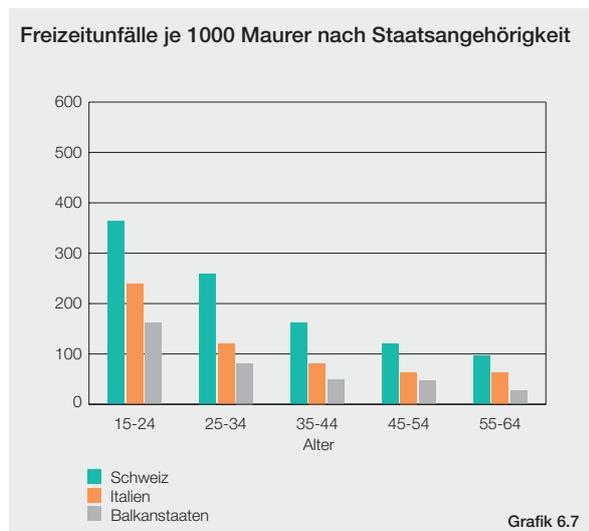
Jeder dritte Berufsunfall, aber nur jeder fünfte Freizeitunfall betrifft eine Person ausländischer Herkunft. Bei einem Ausländeranteil von rund 25 Prozent an den Erwerbstätigen bedeutet dies, dass Ausländer überdurchschnittlich viele Berufsunfälle, aber unterdurchschnittlich viele Freizeitunfälle erleiden. Die überdurchschnittlich vielen Berufsunfälle lassen sich weitgehend dadurch erklären, dass Ausländer mehrheitlich in risikoreichen Berufen wie zum Beispiel im Baugewerbe oder in der Maschinenindustrie tätig sind. Anhand der Daten der Volkszählung lässt sich nun aufzeigen, dass auch in einer recht homogenen Berufsgruppe Unterschiede bezüglich der Staatsangehörigkeit existieren. In Grafik 6.6 ist die Berufs-



*In der Berufsgruppe der Maurer weisen Ausländer tendenziell eine grössere Berufsunfallhäufigkeit auf als Schweizer.*

unfallhäufigkeit von Maurern unterschiedlicher Staatsangehörigkeit nach Alter dargestellt. Die Berufsgruppe der Maurer ist eine der wenigen, die in sämtlichen Teilkollektiven nach Alter und Staatsangehörigkeit genügend Fälle für den statistischen Vergleich aufweist.

In der Altersgruppe der 15- bis 24-Jährigen fällt auf, dass Italiener deutlich mehr Berufsunfälle als Schweizer oder Personen aus den Balkanstaaten aufweisen. Im Gegensatz dazu ist die Unfallhäufigkeit der Italiener in den oberen Altersklassen etwa gleich gross wie bei den Schweizern und die Unfallhäufigkeit der Personen aus den Balkanstaaten eher höher. Bei den Freizeitunfällen in Grafik 6.7 zeigt sich ein umgekehrtes Bild. Die Schweizer weisen in allen Altersklassen die grösste Unfallhäufigkeit auf. Bemerkenswert ist der gleichmässige Verlauf der Unfallhäufigkeit nach dem Alter in allen drei Herkunftsgruppen. Die Unterschiede zwischen den Staatsangehörigkeiten dürften auf ein unterschiedliches Freizeitverhalten zurückzuführen sein.

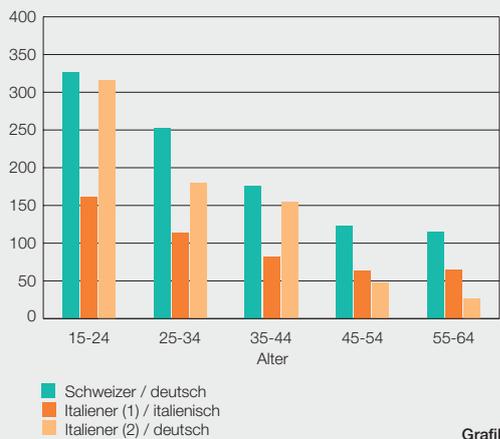


*In der Berufsgruppe der Maurer weisen die Schweizer mit Abstand die grösste Freizeitunfallhäufigkeit auf.*

Ein weiteres Indiz dafür, dass unterschiedliches Freizeitverhalten die Abweichungen bei den Unfallhäufigkeiten verursacht, liefert die Darstellung in Grafik 6.8 unter Berücksichtigung der Hauptsprache. Sie zeigt für Berufe des Bauhauptgewerbes die Freizeitunfallhäufigkeit von Italienern mit italienischer und deutscher Hauptsprache im Vergleich zu den deutschsprachigen Schweizern. Die in der Schweiz aufgewachsenen Italiener mit deutscher Hauptsprache weisen im

Gegensatz zu den italienischsprachigen Italienern fast die gleiche Freizeitunfallhäufigkeit auf wie die Deutschschweizer. Unter Einbezug aller Berufe lässt sich zeigen, dass die deutschsprachigen Italiener sowohl bei den Freizeitunfällen als auch bei den Berufsunfällen für beide Geschlechter eine nahezu gleiche Unfallhäufigkeit aufweisen wie die Schweizer. Berufswahl und Freizeitverhalten der in der Schweiz aufgewachsenen Italiener dürften sich kaum von dem der Schweizer unterscheiden.

**Freizeitunfälle je 1000 Erwerbstätige im Bauhauptgewerbe nach Staatsangehörigkeit und Hauptsprache**



Grafik 6.8

Für die Berufe des Bauhauptgewerbes lässt sich aufzeigen, dass die in der Schweiz aufgewachsenen Italiener mit deutscher Hauptsprache im Gegensatz zu den italienischsprachigen Italienern eine vergleichbare Freizeitunfallhäufigkeit aufweisen wie die Deutschschweizer.

## Quantifizierung der Einflüsse

Mit Hilfe der Varianzanalyse lassen sich die Einflüsse von Beruf, Alter, Geschlecht und Staatsangehörigkeit auf die Unfallhäufigkeit näher untersuchen. Je nach Beruf sind die Einflüsse sehr unterschiedlich. So gibt es Berufe, bei denen sich die Berufsunfallhäufigkeit zwischen Männern und Frauen kaum unterscheidet (z.B. bei Berufen der Informatik), neben Berufen, in denen die Unfallhäufigkeit ohnehin nur für Männer (z.B. Maurer) oder nur für Frauen (z.B. Berufe der Körperpflege) bestimmt werden kann. Auch die Überhöhung der Unfallhäufigkeit von jungen Personen ist nicht in allen Berufen gleich. Dies trifft sowohl für die Berufs- als auch für die Freizeitunfälle zu. Da zwischen Beruf, Geschlecht, Alter und Staatsangehörigkeit ausgeprägte Wechselwirkungen bestehen, lässt sich kein geeignetes Modell bilden, das

die Zusammenhänge für das UVG-Kollektiv als Ganzes beschreibt. Für die Schätzung der Wechselwirkungen liegen zu wenig Kollektive mit genügend Beobachtungen pro Merkmalskombination vor. Ein Modell, das die Wechselwirkungen nicht berücksichtigt, wird zwar den je nach Beruf unterschiedlichen Zusammenhängen nicht gerecht, kann aber dazu dienen, den Anteil der Einflüsse näherungsweise zu beziffern.

Bei den Berufsunfällen lässt sich die Unfallhäufigkeit mit den Merkmalen Beruf, Alter, Geschlecht und höchste abgeschlossene Schulbildung erklären. Die Staatsangehörigkeit weist bei den Berufsunfällen keinen signifikanten Einfluss auf. Rund 90 Prozent der mit dem Modell erklärbaren Varianz sind auf den ausgeübten Beruf zurückzuführen. Alter und Geschlecht erklären zusammen rund 5 Prozent und die höchste abgeschlossene Ausbildung weitere 5 Prozent.

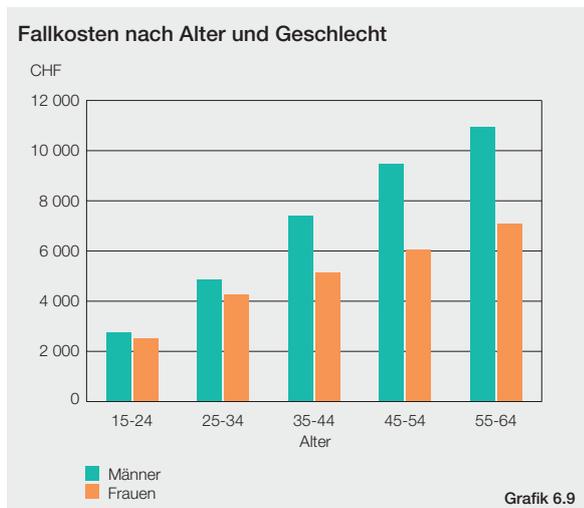
Beim Modell für die Freizeitunfälle ist der Einfluss des Berufes erwartungsgemäss weniger gross. Über 50 Prozent der erklärbaren Varianz sind dem Alter und Geschlecht zuzuschreiben. Weitere 30 Prozent trägt der Beruf bei. Im Gegensatz zu den Berufsunfällen ist bei den Freizeitunfällen der Einfluss der Staatsangehörigkeit auf die Unfallhäufigkeit signifikant. Die Staatsangehörigkeit erklärt rund 15 Prozent der Varianz. Schweizer verunfallen in der Freizeit häufiger als Ausländer. Die höchste abgeschlossene Ausbildung erklärt weniger als 5 Prozent.

## Fallkosten

Die obigen Beobachtungen zum Einfluss der verschiedenen Merkmale auf die Unfallhäufigkeit lassen die für die Versicherung bedeutsamen Kosten ausser Acht. Wie bereits erwähnt, kann das Kostenrisiko ohne die Bezugsgrösse der versicherten Verdienste nicht ermittelt werden. In Anbetracht der Tatsache, dass mehr als die Hälfte aller UVG-Fälle keine Taggeld- oder Rentenfolgen aufweisen, stellt sich die Frage, inwiefern die bei den Fallhäufigkeiten beobachteten Unterschiede auch für die Schadenssumme relevant sind. Die Fälle ohne Taggeld – die so genannten Bagatellfälle – verursachen nämlich nur gerade 5 Prozent aller Unfallkosten. Umgekehrt sind fast zwei Drittel aller Kosten auf die teuersten 2 Prozent der Fälle, viele davon mit Renten, zurückzuführen. Die Zusammensetzung der Fälle nach

Schwere beeinflusst die mittleren Kosten je Fall. In einem Kollektiv mit einem grossen Anteil an Rentenfällen resultieren hohe Fallkosten.

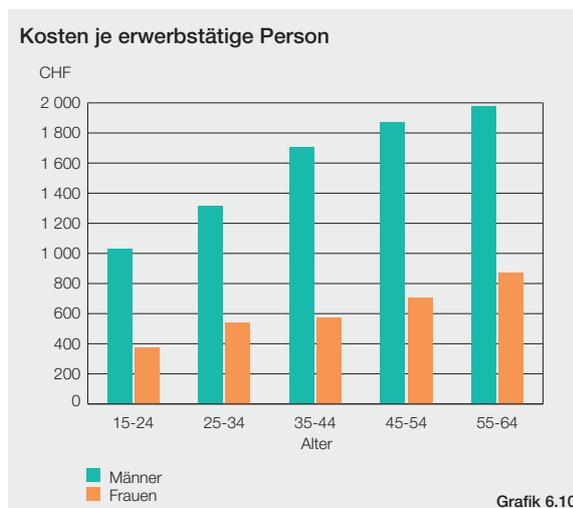
Vereinfachend kann unter Berücksichtigung von Alter und Geschlecht aufgezeigt werden, dass sich die Überhöhung der Unfallhäufigkeit von jungen Personen nicht in gleichem Masse auf die Kosten überträgt. Aus Grafik 6.9 ist ersichtlich, dass die Fallkosten mit dem Alter markant zunehmen, bei den Männern ausgeprägter als bei den Frauen. Für die Unterschiede zwischen Männern und Frauen sind einerseits die Zusammensetzung der Fälle nach Schwere und andererseits das Lohnniveau massgebend.



Die mittleren Kosten steigen mit zunehmendem Alter, bei Männern stärker als bei Frauen.

Wird die Unfallhäufigkeit je erwerbstätige Person nach Alter und Geschlecht mit den entsprechenden Fallkosten nach Alter und Geschlecht multipliziert, so resultieren die mittleren Kosten je erwerbstätige Person (z.B. für die 35- bis 44-jährigen Männer:  $0,230 \times 7400$  Franken = 1700 Franken). Im Mittel über Berufs- und Freizeitunfälle und ohne Berücksichtigung von weiteren Einflussfaktoren ergibt sich der in Grafik 6.10 dargestellte Verlauf. Mit zunehmendem Alter steigen die mittleren Kosten – trotz Überhöhung der Unfallhäufigkeit bei den Jungen – auch bezogen auf die versicherten Personen. Da der Anteil der jungen Versicherten seit Beginn der Neunzigerjahre abnimmt, ergibt sich im Mittel ein demografisch bedingter, schleichender Anstieg sowohl der Durchschnittskosten pro Fall als auch der Durchschnittskosten pro versicherte Person. Der Anstieg um rund 5 Prozent zwischen 1990 und 2000 ist

allerdings gering und wird nahezu durch den gleichzeitig gestiegenen Anteil der Frauen (mit unterdurchschnittlichen Kosten) kompensiert.



Die mittleren Kosten je erwerbstätige Person steigen mit zunehmendem Alter. Bei den Männern sind sie mehr als doppelt so hoch wie bei den Frauen.

## Wandel in Gesellschaft und Wirtschaft

Wie bereits mehrfach angedeutet, üben die individuellen Faktoren Beruf, Alter, Geschlecht, Staatsangehörigkeit usw. über die Zusammensetzung des UVG-Kollektivs indirekt einen Einfluss auf das Gesamtergebnis aus. Weniger risikoreiche Berufe, mehr ältere Personen, ein grösserer Frauenanteil und weitere Veränderungen in unserer Gesellschaft haben Auswirkungen auf die Unfallstatistik. Die Effekte können sich gegenseitig aufheben oder verstärken. Obwohl die Zusammenhänge weitgehend bekannt sind, lassen sich die Einflüsse mit den verfügbaren Daten oft nur näherungsweise bestimmen. Die Möglichkeiten, die sich durch den Beizug der Daten aus der Volkszählung 2000 ergeben, sind allerdings noch nicht ausgeschöpft. Ausgehend von den oben präsentierten «ersten Ergebnissen» werden sich weitere Studien mit dieser Materie befassen.

Neben den demografischen Einflüssen, welche sich eher langfristig auswirken, machen sich veränderte wirtschaftliche Rahmenbedingungen meist kurzfristig in der Unfallstatistik bemerkbar. In Zeiten angespannter Wirtschaftslage nimmt die Häufigkeit von Rentenfällen zu, weil die Wiedereingliederung von Verunfallten in den Arbeitsprozess erschwert ist. Als Folge davon steigen die

Kosten unverhältnismässig stark an, um dann bei besserem Wirtschaftsgang wieder auf den ursprünglichen, langfristigen Trend zurückzugehen.

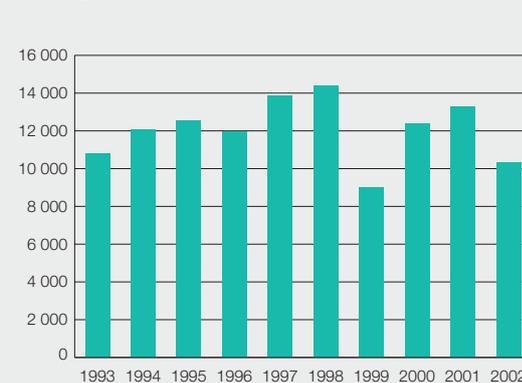
### Technischer Fortschritt und Prävention

Im Gegensatz zu den bisher erwähnten Einflüssen lassen sich die Auswirkungen des technischen Fortschritts in ihrer Gesamtheit im Rahmen der UVG-Statistik nicht messen. Es ist unbestritten, dass technische Errungenschaften zu mehr Sicherheit bei der Arbeit und in der Freizeit geführt haben oder dass dank Fortschritten in Medizin und Rettungswesen die Genesungsdauer verkürzt und vermehrt Leben erhalten werden kann. Messbar sind diese Fortschritte jedoch selten und nur mit themenspezifischen Studien (vgl. Kapitel 10 «Prophylaxe»). Vielfach fehlen Angaben zur Häufigkeit der Benutzung von technischen Neuerungen. Statistische Versuchsanordnungen mit zufälliger Kontrollgruppe lassen sich selbst bei geplanten Präventionskampagnen nur schwer bilden. Damit ein Effekt, der zeitlich mit der Einführung einer neuen Technik oder einer Präventionskampagne zusammenfällt, statistisch nachgewiesen werden kann, müssen alle anderen Einflussfaktoren im Modell kontrolliert werden können. Da dies wegen mangelnder Datengrundlage selten gelingt, sind die Ursachen der beobachteten Veränderungen meistens nicht eindeutig eruierbar.

### Witterungsverhältnisse

Glatteis oder Nebel führen zu erschwerten Bedingungen für den Strassenverkehr. Das Unfallrisiko steigt, falls die Fahrweise nicht angepasst wird. Bei starkem Schneefall verzichten viele ganz auf das Autofahren. Anhand dieser Beispiele ist ersichtlich, dass die Witterung einerseits das individuelle Unfallrisiko erhöhen, andererseits aber auch die Zahl der exponierten Personen beziehungsweise die Expositionszeit senken kann. In der Unfallstatistik machen sich Witterungseinflüsse nur dann bemerkbar, wenn länger dauernde, aussergewöhnliche Wittersituationen auftreten. Dies war beispielsweise im Februar 1999 der Fall, als im ganzen Alpenraum grosse Schneemengen lagen, die zu erhöhter Lawinengefahr führten. Es gab viele Lawinopfer zu beklagen. Manche Wintersportorte waren für mehrere Tage von der Umwelt abgeschlossen. Die prekären Verhältnisse

Wintersportunfälle im Monat Februar



Grafik 6.11

*Im Februar 1999 waren die Wintersportmöglichkeiten wegen der grossen Lawinengefahr stark eingeschränkt. Es gab deutlich weniger Unfälle.*

schränkten die Wintersportmöglichkeiten stark ein. Wie Grafik 6.11 zeigt, haben sich als Folge davon markant weniger Wintersportunfälle ereignet als in anderen Jahren im Monat Februar.

Nicht nur ungünstige Witterungsverhältnisse können das Unfallgeschehen beeinflussen. Für den aussergewöhnlich sonnigen Sommer des Jahres 2003 liegen zwar noch keine vollständigen Unfallstatistiken vor. Erste Analysen in Teilkollektiven deuten aber darauf hin, dass in der Periode Juni bis August die Motorradunfälle um etwa 20 Prozent und die Fahrradunfälle um etwa 15 Prozent gegenüber dem Vorjahr zugenommen haben. Auch bei anderen Freizeitaktivitäten, die durch schönes Wetter begünstigt werden, ist die Zahl der Unfälle angestiegen.

### Administrative Einflüsse

Zum Schluss sollen die administrativen und gesetzlichen Rahmenbedingungen erwähnt werden, welche die Unfallzahlen und Kosten ebenfalls beeinflussen können (vgl. Kapitel 1 «Rechtliche Grundlagen»). In den Anhangstabellen wird mit Fussnoten auf geänderte Rahmenbedingungen hingewiesen. Seit dem Jahr 2000 sind beispielsweise alle Personen mit einer wöchentlichen Arbeitszeit von mindestens 8 (bisher 12) Stunden obligatorisch gegen Freizeitunfälle versichert. Gemäss Volkszählung sind dies rund 90'000 Personen, grösstenteils Frauen, die neuerdings nicht mehr nur gegen Berufsunfälle, sondern auch gegen Freizeitunfälle versichert sind. Entsprechend hat die Zahl der Freizeitunfälle um etwa

ein Prozent zugenommen. Dass diese Änderung aber auch Einfluss auf die Zahl der Berufsunfälle hat, hängt mit der Regelung zusammen, dass Unfälle auf dem Arbeitsweg von Personen ohne Freizeitunfallversicherung als Berufsunfall gelten. Die Unfälle auf dem Arbeitsweg von Personen mit einer wöchentlichen Arbeitszeit zwischen 8 und 12 Stunden werden also bis 1999 als Berufsunfälle und ab 2000 als Nichtberufsunfälle gezählt.

Auch bei den Kosten gibt es Einflüsse von veränderten Rahmenbedingungen, beispielsweise durch die Anpassung des Höchstbetrags des versicherten Verdienstes, welche je nach Lohnsteuerung alle paar Jahre erfolgt. Mit der Anpassung wird sichergestellt, dass zwischen 92 und 96 Prozent der Versicherten zu ihrem vollen Verdienst versichert sind. Da eine jährliche Anpassung wegen des grossen administrativen Aufwandes nicht in Frage kommt, ist in Kauf zu nehmen, dass alle paar Jahre bei der Erhöhung ein sprunghafter Anstieg der Versicherungsleistungen (und der Prämien) erfolgt. Betroffen sind die Taggelder und Renten von Personen, deren Verdienst über dem bisherigen Höchstbetrag liegt, aber auch alle Integritäts- und Hilflosenentschädigungen. Der durch die Erhöhung des Höchstbetrages bedingte Anstieg der Versicherungsleistungen liegt allerdings in der Regel bei lediglich etwa einem bis drei Prozent.

# 2009

# Einflüsse auf die Rentenzahlen

Kapitel 7 / Unfallstatistik UVG 2003–2007



# 7. Einflüsse auf die Rentenzahlen

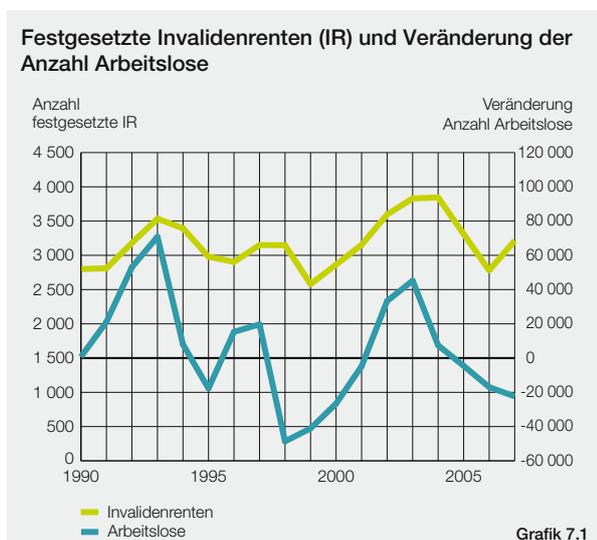
Peter Andermatt, Dr. Olivier Steiger

## Invalidität

Invalidität bedeutet im Sinne der Sozialversicherung eine voraussichtlich bleibende oder längere Zeit dauernde, ganze oder teilweise Erwerbsunfähigkeit. Für die Erwerbsunfähigkeit massgebend ist nicht der bisherige Beruf oder Aufgabenbereich des Verunfallten, sondern der in Betracht kommende Arbeitsmarkt. Invalidität ist somit in wirtschaftlichem Sinne zu verstehen und nicht in medizinischem Sinne. Nach Abschluss der medizinischen Behandlung und allfälliger Eingliederungsmassnahmen wird beurteilt, welches Einkommen durch eine zumutbare Tätigkeit im ausgeglichenen schweizerischen Arbeitsmarkt noch erzielt werden kann. Im Vergleich zum Einkommen vor dem Unfall wird die Erwerbseinbusse ermittelt und auf dieser Basis die Invalidenrente festgesetzt.

## Festgesetzte Invalidenrenten und wirtschaftliches Umfeld

Die Zahl der jährlich festgesetzten Invalidenrenten weist in ihrem Verlauf deutliche, sich über mehrere Jahre erstreckende Schwankungen auf. In den Jahren 1992 bis 1994, 1997 und 1998 sowie 2002 bis 2004 wurden überdurchschnittlich viele Invalidenrenten festgesetzt. Die zeitliche Übereinstimmung mit Phasen angespannter Wirtschaftslage und ein Vergleich mit der Veränderung der Zahl der Arbeitslosen legen nahe, dass zwischen dem wirtschaftlichen Umfeld und der Zahl der festgesetzten Invalidenrenten ein Zusammenhang besteht (Grafik 7.1).



In Zeiten mit steigender Arbeitslosenzahl werden überdurchschnittlich viele Invalidenrenten festgesetzt.

Die Beurteilung der Erwerbsunfähigkeit und der Invalidität setzt voraus, dass die medizinische Behandlung abgeschlossen und Eingliederungsmassnahmen erfolgt sind. Dies stellt eine Umsetzung des Grundsatzes «Eingliederung vor Rente» dar. Kann der Verunfallte nicht eingegliedert werden, wird anhand des Verlustes der Erwerbsmöglichkeiten auf dem in Betracht kommenden ausgeglichenen Arbeitsmarkt eine Invalidenrente bemessen. Der ausgeglichene Arbeitsmarkt ist gekennzeichnet durch ein Gleichgewicht zwischen Angebot von Stellen und Nachfrage nach solchen. Eine Beurteilung der Invalidität aufgrund dieses Kriteriums dürfte nicht zu den festgestellten zyklischen Schwankungen führen.

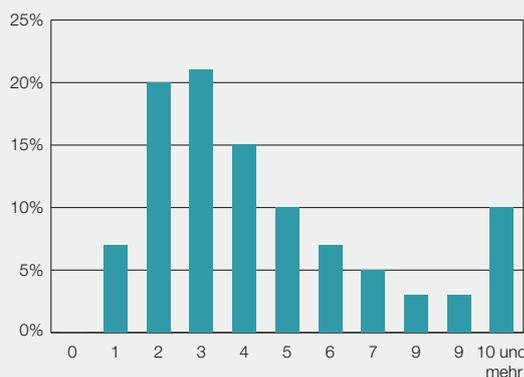
Das wirtschaftliche Umfeld bestimmt aber massgebend die Möglichkeit einer Wiedereingliederung in das Arbeitsumfeld. Sein Einfluss auf die Zahl der jährlich festgesetzten Invalidenrenten ist stärker als der Einfluss von demographischer Alterung, Strukturwandel und Beschäftigung. Eine schlechte Wirtschaftslage senkt die Bereitschaft, Behinderte weiterzubeschäftigen oder neu anzustellen. Zudem führt ein schwieriges wirtschaftliches Umfeld zu steigendem Spar- und Zeitdruck, welchem behindertengeeignete Arbeitsplätze zum Opfer fallen. In diesem Zusammenhang wird auch von «latenter Invalidität» (Molinaro und Baigger, Mitteilungsblatt der EKAS Nr. 38, Juli 1998) gesprochen. Als latent invalid gelten Beschäftigte, die medizinisch gesehen schon seit längerer Zeit invalid sind, aber erst durch eine wirtschaftliche Rezession veranlasst oder gezwungen werden, ihre Invaliditätsansprüche geltend zu machen.

## Unfalljahr und Rentenfestsetzung

Zwischen Unfallereignis und Festsetzung der Rente vergehen in der Regel mehrere Jahre. Viele Invalidenrenten werden zwei bis vier Jahre nach dem Unfall festgesetzt (Grafik 7.2). Innerhalb von vier Jahren nach dem Unfall sind es zusammen aber erst knapp zwei Drittel aller Invalidenrenten. Umgekehrt bedeutet dies, dass der Unfall bei einem Drittel der festgesetzten Invalidenrenten fünf oder mehr Jahre zurückliegt. Zu den Unfällen der Berichtsperiode 2003 bis 2007 sind im Jahr 2009 erst etwa die Hälfte aller Invalidenrenten festgesetzt.

Die Gründe für die lange Dauer bis zur Festsetzung der Rente liegen in erster Linie in der langen Genesungs- und Rehabilitationsphase. Aber auch Umschulungen, Bemühungen zur Wiederaufnahme der Arbeit und

### Anteil festgesetzte Invalidenrenten nach Anzahl Jahren zwischen Unfall und Festsetzung, 2003 bis 2007



Grafik 7.2

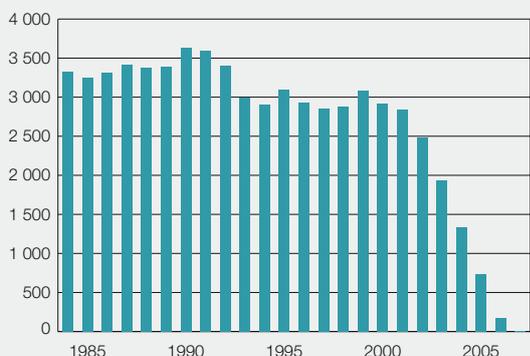
Die meisten Invalidenrenten werden zwei bis vier Jahre nach dem Unfall festgesetzt.

juristische Abklärungen erfordern viel Zeit. Die Dauer zwischen Unfall und Festsetzung der Rente hat in den letzten Jahren stetig zugenommen (vgl. Grafik 6.6).

Wird die Zahl der Invalidenrenten nicht nach dem Jahr der Festsetzung sondern nach dem Jahr des Unfalls (Unfalljahr) dargestellt, so zeigt sich ein gleichmässigerer Verlauf (Grafik 7.3). Die jährlichen Veränderungen sind bedeutend kleiner als bei Betrachtung nach dem Festsetzungsjahr (vgl. Grafik 7.1). Die Invalidenrenten der jüngeren Unfalljahre werden zunehmend erst in den kommenden Jahren festgesetzt und sind aus aktueller Sicht erst teilweise bekannt. Daher kann der Verlauf der Invalidenrenten nach Unfalljahren nur bis etwa 2002 angemessen beurteilt werden.

Zu Beginn der Neunzigerjahre hat die Beschäftigung im Bauhauptgewerbe stark abgenommen, so dass die Zahl der Berufs- und Freizeitunfälle aus dieser Branche auf die Hälfte zurückgegangen ist. Bezogen auf das Unfalljahr ist zwischen 1991 und 1994 ein entsprechender Rückgang bei den Invalidenrenten um knapp 500 Fälle auf das Bau-

### Anzahl Invalidenrenten nach Unfalljahr (festgesetzt bis Ende 2007)

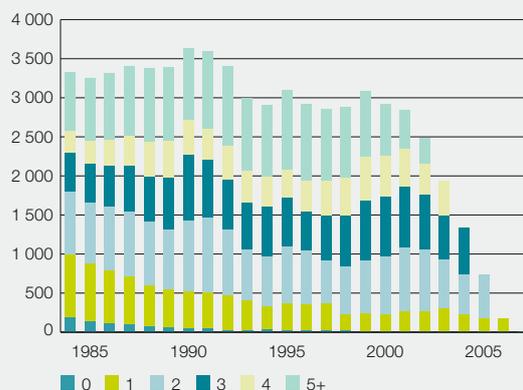


Grafik 7.3

Nach dem Unfalljahr ausgewiesen zeigt die Zahl der Invalidenrenten einen gleichmässigeren Verlauf. Die Abnahme zwischen 1991 und 1994 ist weitgehend auf den starken Rückgang der Beschäftigung im Bauhauptgewerbe zurückzuführen. Zu den Unfällen der letzten Unfalljahre sind die Renten zunehmend noch nicht festgesetzt.

hauptgewerbe zurückzuführen. Seit Mitte der Neunzigerjahre verlaufen die Zahlen einigermaßen konstant bei gegen 3000 Invalidenrenten pro Unfalljahr.

### Anzahl Invalidenrenten nach Unfalljahr und Abwicklungsjahr (festgesetzt bis Ende 2007)



Grafik 7.4

Den letzten Unfalljahren fehlen Abwicklungsjahre. Die Anteile der in den ersten Jahren nach dem Unfall festgesetzten Renten nehmen ab und widerspiegeln den Trend zur längeren Berentungsdauer. Im Umfeld der Jahre mit angespannter Wirtschaftslage sind wellenförmige Erhöhungen zu verzeichnen.

In Grafik 7.4 ist die Zahl der Invalidenrenten zusätzlich nach dem auf das Unfalljahr bezogenen Abwicklungsjahr unterteilt. Das Abwicklungsjahr gibt an, im wievielten Jahre nach dem Unfall die Rente festgesetzt wurde. Beispielsweise zählen die im Jahr 2004 festgesetzte Renten von Unfällen des Jahres 2001 zum Abwicklungsjahr drei.

Die Summe der innerhalb der ersten vier Abwicklungsjahre festgesetzten Invalidenrenten weist beim Unfalljahr 2001 einen lokalen Höchstwert auf (Grafik 7.4). Die in den Jahren 2003 und 2004 – in den Abwicklungsjahren zwei und drei des Unfalljahres 2001 – festgesetzten Renten entfallen auf eine Periode mit angespannter Wirtschaftslage und vielen Arbeitslosen.

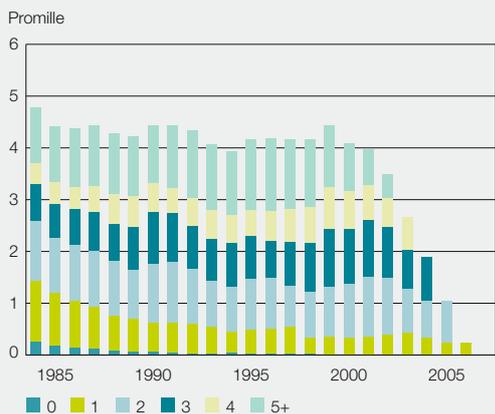
Aus dem Umstand, dass die Zahl der Invalidenrenten bezogen auf das Unfalljahr geringere Schwankungen aufweist als die Zahl der jährlich festgesetzten Invalidenrenten, lässt sich folgern, dass Schadenerledigung und Wiedereingliederung einen grossen Einfluss auf den Verlauf der festgesetzten Invalidenrenten haben.

### Einfluss der Beschäftigung

In Zeiten guter Wirtschaftslage ereignen sich wegen der hohen Beschäftigung mehr Unfälle. Dies trifft nicht nur auf die Berufsunfälle, sondern auch auf die Freizeitunfälle zu, da bei hoher Beschäftigung mehr Personen versichert sind. Ausgehend von einer grösseren Zahl an Unfällen resultieren in der Folge auch mehr Invalidenrenten. Diese verteilen sich wegen der langen Abwicklungsdauer auf die nachfolgenden Jahre.

Der Einfluss der Beschäftigung auf die Zahl der später festgesetzten Invalidenrenten kann berücksichtigt werden, indem die sogenannte Berentungswahrscheinlichkeit betrachtet wird. Die Zahl der Invalidenrenten eines Unfalljahres wird dabei durch die Zahl der Unfälle dieses Unfalljahres dividiert. Zu den Unfalljahren 1993 bis 2000 beträgt die Berentungswahrscheinlichkeit für Berufs- und Freizeitunfälle zusammen im Mittel 4,1 Promille. Das heisst, dass von 1000 Unfällen rund vier zu einer Invalidenrente führen.

**Berentungswahrscheinlichkeit nach Unfalljahr und Abwicklungsjahr (festgesetzt bis Ende 2007)**



Grafik 7.5

Die Berentungswahrscheinlichkeit nach Unfalljahr verläuft gleichmässiger als die absolute Zahl der Invalidenrenten, da der Einfluss der Beschäftigung entfällt (vgl. Grafik 7.4). Die wellenförmigen Erhöhungen bleiben erkennbar. Unfalljahre, deren Abwicklungsjahre zwei und drei in wirtschaftlich schwierige Zeiten fallen, weisen erhöhte Werte auf.

## Veränderte Branchenstruktur und demographische Alterung

Der bereits erwähnte starke Rückgang der Beschäftigung im Bauhauptgewerbe zu Beginn der Neunzigerjahre hatte dazu geführt, dass die Berentungswahrscheinlichkeit über alle Branchen zusammen leicht gesunken war. In den Jahren vor dem Rückgang (1984 bis 1992) betrug sie im Mittel 4,4 Promille, war also um sieben Prozent höher als in der zweiten Hälfte der Neunzigerjahre.

Geradeso wie der schwindende Anteil einer Branche mit hohem Unfallrisiko die mittlere Berentungswahrscheinlichkeit senken kann, gibt es weitere Einflüsse auf die Zahl der Invalidenrenten, die in der veränderten Zusammensetzung des Versichertenkollektivs liegen. Weil sich diese Veränderungen oft über viele Jahre erstrecken, sind die Auswirkungen schleichend und daher kaum messbar. Die demographische Alterung der Bevölkerung übt einen langfristig erhöhenden Effekt auf die Zahl der Invalidenrenten aus. Da ältere Personen eine höhere Berentungswahrscheinlichkeit aufweisen als junge (vgl. Kapitel 6 «Invaliden- und Hinterlassenenrenten») und ihr Anteil kontinuierlich steigt, resultiert insgesamt ein anhaltend leichtes Ansteigen der Berentungswahrscheinlichkeit.

## Case Management und Rechtsprechung

Mit der Einführung des Case Managements in der Unfallversicherung wurden wichtige Schritte in Richtung einer ganzheitlichen Schadenerledigung und unter Einbezug des gesamten Umfeldes der Verunfallten unternommen. Wie weit der Rückgang der Zahl der festgesetzten Invalidenrenten ab dem Jahr 2005 als Erfolg des Case Managements gewertet werden darf, lässt sich aus aktueller Sicht nicht zuverlässig beurteilen. Zu den Fällen, die sich seit Einführung des Case Managements ereignet haben, sind erst etwa die Hälfte der Invalidenrenten festgesetzt. Der Rückgang der Rentenzahlen fällt zudem zeitlich mit einem wirtschaftlichen Aufschwung zusammen, so dass sich die Einflüsse überlagern. Eine veränderte Rechtsprechung kann sich ebenfalls auf die Zahl der Invalidenrenten auswirken. Beispielsweise werden Fälle mit Verletzungen der Halswirbelsäule (HWS) seit 2005 nach strengeren Grundsätzen beurteilt.

# 2010 Gefährlicher Montagmorgen

Basisbericht zur Medienmitteilung vom 27. 9. 2010

Beitrag 10vor10

Aufruf durch Klick  
oder  
QR-Code-Scan



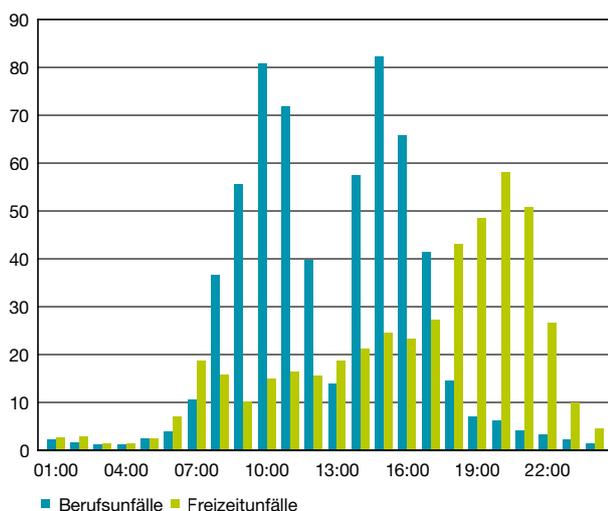
# Gefährlicher Montagmorgen

Am Montag ereignen sich mehr Unfälle als an den anderen Werktagen. Dies zeigt eine Studie der Suva, welche die Unfälle der letzten zehn Jahre nach dem Unfallzeitpunkt untersucht. Bis zehn Uhr besteht am Montagmorgen eine erhöhte Unfallgefahr, möglicherweise als Nachwirkung des Wochenendes. Nach zehn Uhr sind die Unfallzahlen wieder gleich hoch wie an anderen Werktagen. Besonders häufig sind am Montagmorgen Unfälle durch Stolpern und Stürzen, nicht nur bei der Arbeit, sondern auch zu Hause und auf dem Arbeitsweg.

## Berufsunfälle an Werktagen

An Werktagen verzeichnet die Suva rund 700 Berufsunfälle und 500 Freizeitunfälle pro Tag. Dass während der Woche tagsüber gearbeitet wird und Freizeitaktivitäten gegen Abend stattfinden, lässt sich an der Häufigkeit der Berufs- und Freizeitunfälle im Tagesverlauf in Grafik 1 gut erkennen.

Mittlere Anzahl Unfälle je Tagesstunde an Werktagen



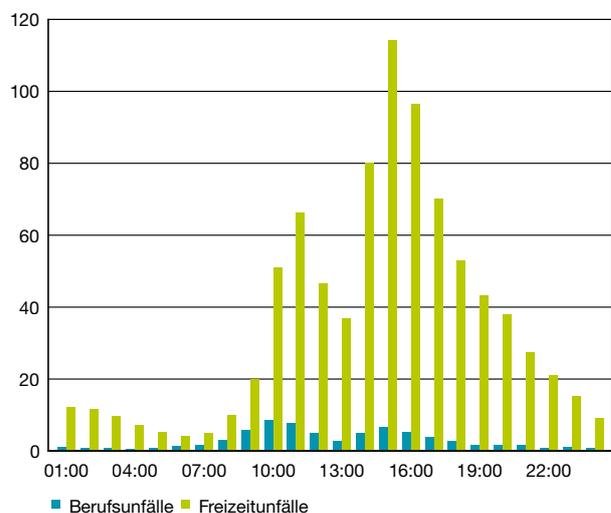
**Grafik 1** An Werktagen ereignet sich über die Hälfte der Freizeitunfälle nach erst fünf Uhr nachmittags.

Die meisten Berufsunfälle ereignen sich morgens von sieben bis zwölf Uhr und nachmittags von ein bis fünf Uhr. Die Freizeitunfälle erreichen an Werktagen ihren höchsten Stand abends zwischen fünf und neun Uhr. Während der

Nacht, wenn fast alle schlafen, ereignen sich nur wenige Unfälle. Für die Entwicklung der Unfallzahlen im Verlaufe des Tages ist vor allem die Zahl der exponierten Personen und weniger das Unfallrisiko bei der gerade ausgeübten Tätigkeit massgebend.

An Wochenenden beobachtet die Suva im Mittel 900 Freizeitunfälle und 100 Berufsunfälle pro Tag. Die Zahl der Berufsunfälle ist dann deutlich niedriger, weil nur wenige Versicherte arbeiten, die meisten aber die Freizeit verbringen. Grafik 2 zeigt, dass die Berufsunfälle an Wochenenden einen ähnlichen Verlauf aufweisen wie an Werktagen, dass aber die Freizeitunfälle deutlich überwiegen und sich mehrheitlich am Nachmittag ereignen.

Mittlere Anzahl Unfälle je Tagesstunde an Wochenenden



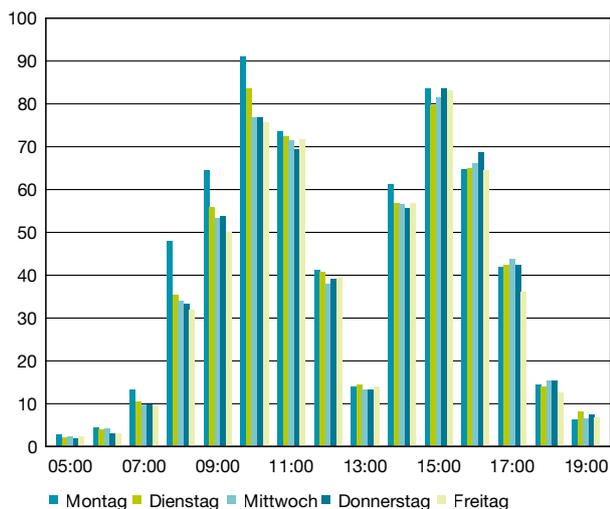
**Grafik 2** An Wochenenden ereignen sich die meisten Unfälle nachmittags.

Feiertage und Feiertagsbrücken weisen einen ähnlichen Verlauf der Unfallzahlen auf wie die Wochenenden. Dies gilt es zu berücksichtigen, wenn die Unfallzahlen der Arbeitswochentage miteinander verglichen werden. Karfreitag, Ostermontag, Pfingstmontag, Auffahrt und Fronleichnam, aber auch Feiertage, die nicht jedes Jahr auf den gleichen Wochentag fallen, müssen beim Vergleich weggelassen werden. Diese arbeitsfreien Tage lassen sich anhand des hohen Anteils an Freizeitunfällen gut von den übrigen Werktagen unterscheiden.

## Mehr Unfälle am Montagmorgen

Bei den Berufsunfällen in Grafik 3 ist deutlich zu erkennen, dass am Montagmorgen bis zehn Uhr höhere Werte zu verzeichnen sind als an den anderen Arbeitswochentagen. Nach zehn Uhr sind hingegen keine namhaften Abweichungen mehr zu beobachten. Daraus lässt sich schliessen, dass nicht die Menge der exponierten Personen, sondern das Unfallrisiko für die Überhöhung der Unfallzahlen ausschlaggebend ist.

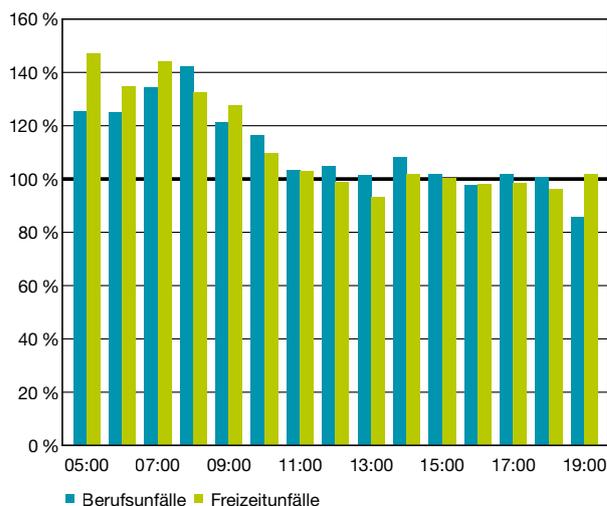
**Mittlere Anzahl Berufsunfälle je Tagesstunde nach Wochentag**



**Grafik 3** Bei Zahl der Berufsunfälle am Montagmorgen (bis zehn Uhr) liegt höher als an den anderen Arbeitswochentagen.

Die Überhöhung ist bei den Berufsunfällen zwischen sieben und acht Uhr, also nach Arbeitsbeginn, am grössten. Eine mögliche Erklärung dafür wäre, dass zu Beginn der Arbeitswoche andere, risikoreichere Tätigkeiten ausgeübt werden als sonst. Dagegen spricht jedoch die Tatsache, dass die Überhöhung nicht nur bei den Berufsunfällen, sondern auch bei den Freizeitunfällen und dazu noch im gleichen Ausmass auftritt. Grafik 4 veranschaulicht die Überhöhung, indem die Unfallzahlen vom Montag in Bezug zum Mittel der Unfallzahlen der vergleichbaren Tagesstunde an den übrigen Arbeitswochentagen gesetzt werden. Die Überhöhung beträgt bis zu gut 40 Prozent!

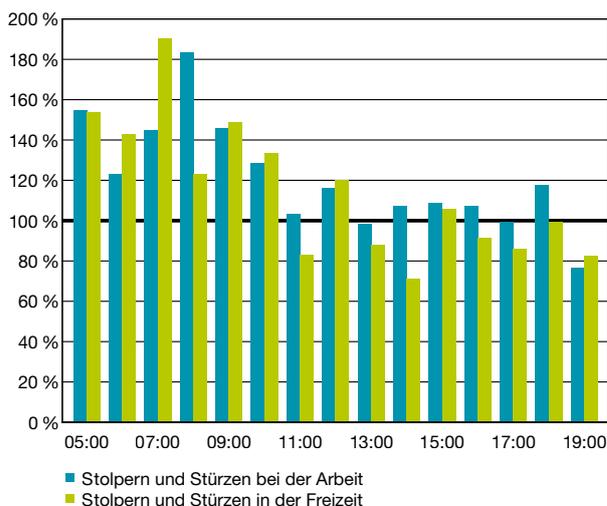
**Unfälle je Tagesstunde am Montag im Vergleich zu den übrigen Arbeitswochentagen (100% = Mittel je Tagesstunde von Dienstag bis Freitag)**



**Grafik 4** Am Montagmorgen beträgt die Überhöhung der Unfallzahlen im Vergleich zu den anderen Werktagen bis zu 40%.

Mit Hilfe der Spezialstatistik der Unfallversicherung, die detaillierte Angaben zum Unfall in einer Zufallsstichprobe erhebt, lässt sich bestätigen, dass für die meisten Tätigkeiten am Montagmorgen höhere Unfallzahlen zu verzeichnen sind. Frauen wie Männer jeden Alters sind beim Aufenthalt zu Hause, auf dem Arbeitsweg und bei der Arbeit vom Montagmorgeneffekt betroffen. Stolperunfälle, Misstritte und Stürze treten zwischen sechs und acht Uhr sogar um 80 bis 90 Prozent häufiger auf (Grafik 5).

**Unfälle je Tagesstunde am Montag im Vergleich zu den übrigen Arbeitswochentagen (100% = Mittel je Tagesstunde von Dienstag bis Freitag)**



**Grafik 5** Zwischen sechs und acht Uhr morgens treten Stolperunfälle und Stürze am Montag fast doppelt so häufig auf als an anderen Arbeitstagen.

## Schlafforschung liefert mögliche Erklärung

Gemäss Professor Dr. Jürgen Zulley vom Schlafmedizinischen Zentrum Regensburg sind wir am Montagmorgen aus dem Gleichgewicht, da wir am Wochenende vom gewohnten Tag-Nacht-Rhythmus abweichen. Wir gehen später schlafen und stehen später auf, was zu einer Verschiebung unserer inneren Uhr führt. Am Montagmorgen stehen wir für die Verhältnisse unserer inneren Uhr zu früh auf. Unsere Leistungsfähigkeit ist dann noch nicht auf dem gewohnten Stand. Der Übergang vom selbstbestimmten Wochenende in die Arbeitswoche führt zudem bei vielen Menschen zu einer gewissen Anspannung, so dass typischerweise die Nacht vom Sonntag auf den Montag zur schlechtesten der Woche wird, was die Fitness am Montagmorgen weiter reduziert. Am besten sei der Montagskater in Grenzen zu halten, indem man am Freitag und Samstag ungefähr um die gleiche Zeit schlafen geht und aufsteht wie unter der Woche.

## Kostenfolgen

Die gegenüber Dienstag bis Freitag im Mittel zusätzlichen 45 Berufsunfälle jeden Montag verursachen rund eine Viertel-Million Franken Kosten, beziehungsweise über 10 Millionen Franken im Jahr. Falls sich der Ratschlag, am Freitag und Samstag ungefähr um die gleiche Zeit schlafen zu gehen wie unter der Woche, nicht umsetzen lässt, sollte zumindest der Start in die neue Woche mit erhöhtem Risikobewusstsein angegangen werden. Die in Grafik 3 beobachtbaren, zwischen 8 und 11 Uhr regelmässig leicht abnehmenden Verläufe der Unfallzahlen von Dienstag bis Freitag könnten bedeuten, dass die Wiederherstellung des gewohnten Tag-Nacht-Rhythmus noch bis zum Freitag nachwirkt. Die Veränderungen liegen allerdings im Rahmen der zu anderen Tagesstunden beobachtbaren Abweichungen zwischen den Wochentagen und dürften daher nicht signifikant sein.

## Literaturhinweis

Jürgen Zulley, Mein Buch vom guten Schlaf. Zabert Sandmann, München, 2005, ISBN 3-89883-134-5

Link zum Film «Montagmorgen», der für das Thema Mensch und Risiko sensibilisieren will:

[www.suva.ch/home/suvapro/informationsmittel\\_suvapro/filme\\_video\\_dvd/montagmorgen.htm](http://www.suva.ch/home/suvapro/informationsmittel_suvapro/filme_video_dvd/montagmorgen.htm)

# 2015 90 Prozent mehr Jogging-Unfälle

Medienmitteilung vom 14. 4. 2015

Beitrag Tagesschau

Aufruf durch Klick  
oder  
QR-Code-Scan

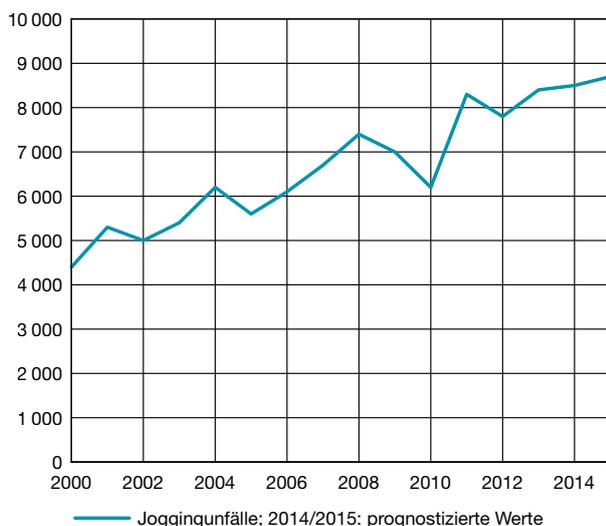


# 90 Prozent mehr Jogging-Unfälle

**Heute verunfallen fast doppelt so viele Joggerinnen und Jogger wie um die Jahrtausendwende. Neuste Auswertungen der Suva zeigen, wann die Laufsportler verunfallen und wie sich das Unfallrisiko im Vergleich zu früher unterscheidet.**

Wer über den Mittag joggen geht, tut dies besonders häufig an einem Dienstag oder Mittwoch. Denn: Am Dienstag- und Mittwochmittag ereignen sich fast doppelt so viele Jogging-Unfälle wie an den Mittagen von Montag, Donnerstag oder Freitag. Dies zeigt eine Auswertung, die die Suva im Rahmen der Serie «Unfälle in Zahlen» erstellt hat.

**Jogging-Unfälle UVG, Entwicklung von 2000 bis 2015**



**Grafik 1** Die Zahl der Jogging-Unfälle hat zwischen 2000 und 2015 um rund 90% zugenommen.

Der Laufsport boomt. Aus dem Bericht «Sport Schweiz 2014» des Bundesamts für Sport geht hervor, dass beinahe ein Viertel der Schweizer Bevölkerung joggen geht. Die Unfallversicherer registrieren jährlich aktuell rund 9000 Jogging-Unfälle. Kostenpunkt: 30 Millionen Franken pro Jahr. Seit dem Jahr 2000 haben die Jogging-Unfälle um 90 Prozent zugenommen; bei den Frauen sogar auf fast das Dreifache.

## Mehr Unfälle zu Wochenbeginn

«Das Risiko heute beim Joggen zu verunfallen, unterscheidet sich aber kaum im Vergleich zu früher», sagt Peter Andermatt, Statistiker bei der Suva. Vielmehr sei der Anstieg der Unfallzahlen darauf zurückzuführen, dass deutlich mehr Personen joggen. Heute ist allgemein bekannt, dass sich regelmässige Bewegung und Sport positiv auf die Gesundheit auswirken. So sind Menschen, die sich ausreichend bewegen, in der Regel belastbarer, leistungsfähiger und haben auch generell ein kleineres Unfallrisiko.

Ein weiterer Blick in die Statistik zeigt, dass während der Woche am meisten Unfälle am Abend zwischen 17 und 20 Uhr sowie über Mittag zwischen 12 und 13 Uhr passieren. Gegen Ende der Woche nehmen die Unfälle generell ab, so dass am Freitagabend noch halb so viele Personen beim Joggen verunfallen wie anfangs Woche. Unterschiede sind auch bei den Geschlechtern erkennbar: Passieren Unfälle am Morgen, sind häufiger Frauen betroffen. «Ein möglicher Grund dafür ist, dass Frauen häufiger Teilzeit arbeiten», sagt Peter Andermatt.

## Gute Schuhe gegen verstauchte Knöchel

Ausgleiten und abrutschen ist die häufigste Unfallursache von Laufsportlern. Dabei verstauchen sich die Joggerinnen und Jogger am häufigsten die Fussknöchel. Gemäss Walter Vogt, Facharzt für Chirurgie bei der Suva, könne bereits eine Bänderzerrung während längerer Zeit schmerzhaft sein. Bei einem Bänderriss komme zum Schmerz eine rasch auftretende Schwellung und ein Bluterguss unterhalb des Aussenknöchels hinzu. Bis ein Bänderriss nach frühestens sechs Wochen abgeheilt sei, könnten diese Sportler nicht mehr joggen. «Das beste Rezept gegen solche Verletzungen sind ein gezieltes Kraft- und Gleichgewichtstraining, aufwärmen vor dem Joggen sowie gute Laufschuhe.»

# 2015 Höheres Unfallrisiko am Geburtstag

Medienmitteilung vom 21. 10. 2015

Beitrag Radio SRF 4

Aufruf durch Klick  
oder  
QR-Code-Scan

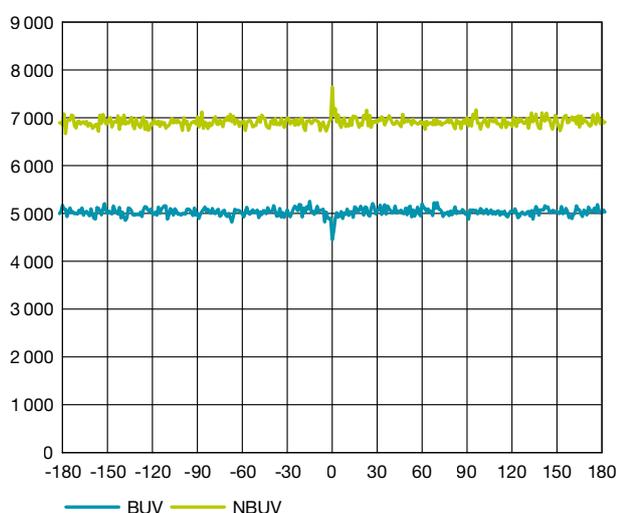


# Höheres Unfallrisiko am Geburtstag

**Eine neue Datenauswertung der Suva zeigt: Die Wahrscheinlichkeit eines Freizeitunfalls steigt am Geburtstag um zehn Prozent. Oft passieren die Unfälle beim Feiern, wobei nicht selten Alkohol im Spiel sein dürfte.**

Viele Schweizerinnen und Schweizer möchten an ihrem Geburtstag etwas Spezielles erleben. Sie nehmen sich Zeit für einen Ausflug in die Berge, einen erlebnisreichen Skitag oder eine Sportart, die sie schon lange ausprobieren wollten. Oft wollen Geburtstagskinder aber nur eines: Party machen. Dieses Verhalten erhöht das Unfallrisiko in der Freizeit.

**Anzahl Unfälle nach Tagen zwischen Unfall- und Geburtstag, Suva 2005 - 2014**



**Grafik 1** Das Unfallrisiko in der Freizeit ist am Geburtstag durchschnittlich 10 Prozent höher als an einem anderen Tag des Jahres.

## Alkohol im Spiel

«Die statistischen Auswertungen zeigen, dass sich an Geburtstagen das Freizeitunfallrisiko um zehn Prozent erhöht und das Berufsunfallrisiko um zehn Prozent verringert», sagt Peter Andermatt, Statistiker bei der Suva. Die Erklärung für das höhere Freizeitunfallrisiko am Geburtstag erscheint plausibel: «Versicherte Personen nehmen am Geburtstag offenbar häufig frei», sagt Andermatt.

Weiter zeigt das Datenmaterial, dass vor allem dann mehr Freizeitunfälle passieren, wenn der Geburtstag auf einen Montag oder Freitag fällt. «Ein möglicher Grund dafür ist, dass viele Versicherte an diesen Tagen frei nehmen, um den Geburtstag ausgiebiger zu feiern und mit dem Wochenende zu verknüpfen», so Andermatt. Ein Blick auf die Unfalldaten bringt ans Licht: Viele Unfälle ereignen sich beim Vorbereiten der Geburtstagsfeier. Schnittwunden durch Glas, Verbrennungen am Grill oder Sturzunfälle beim Dekorieren sind einige Beispiele. Oft passieren die Unfälle aber während der eigentlichen Party, wobei nicht selten Alkohol im Spiel sein dürfte. So kommt es zu später Stunde immer wieder zu Handgreiflichkeiten und Schlägereien, die Verletzungen nach sich ziehen, oder zu Sturzunfällen, verursacht durch leichtsinniges Verhalten.

## Leistungskürzung bei Schlägereien

Was viele Versicherte nicht wissen: Verletzungen infolge Schlägereien gelten als Unfälle. Gemäss Unfallversicherungsverordnung können Unfallversicherer Geldleistungen mindestens um die Hälfte kürzen, wenn es sich um Unfälle handelt, die sich bei der Beteiligung an Raufereien und Schlägereien ereignen. Es sei denn, der Versicherte ist als Unbeteiligter oder bei Hilfeleistung für einen Wehrlosen durch die Streitenden verletzt worden.

# 2022

# Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die Unfallzahlen

Kapitel 6 / Unfallstatistik UVG 2022



# 6 Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die Unfallzahlen

## Rückgang der Unfallzahlen

In den Jahren 2020 und 2021 wurden weniger Unfälle gemeldet als im Jahr 2019 vor der Pandemie. Basierend auf den Unfalldaten aller UVG-Versicherer, die aus dem Versicherungsbetrieb in Vollerhebung vorliegen, sollen die Veränderungen während der Pandemie beobachtet werden. Seitens der Suva sind zudem Angaben zur Tätigkeit bei Freizeitunfällen, beispielsweise zum Fussballspielen oder zum Velofahren, aus den Unfallmeldungen ebenfalls in Vollerhebung verfügbar. Diese erlauben zwar keine für das gesamte UVG-Kollektiv repräsentativen Aussagen, aber es lassen sich exemplarisch die unterschiedlichen Auswirkungen von Corona auf die Unfallzahlen bei verschiedenen Freizeitaktivitäten aufzeigen.

Detaillierte Angaben zum Unfallgeschehen im ersten Jahr der Pandemie 2020 sind auf Basis der in einer Stichprobe chiffrierten Merkmale der sogenannten Spezialstatistik im Kapitel «4. Unfallgeschehen» zu finden. Weil die Chiffrierung mit etlichem Aufwand verbunden ist, werden die Ergebnisse der Spezialstatistik des zweiten Coronajahres 2021 erst im Jahr 2023 vorliegen.

## Registrierte Fälle 2020 und 2021

Vor der Corona-Pandemie, im Jahr 2019 waren 868 159 neue Fälle registriert worden. Im Jahr 2020 waren es nur noch 802 601 Fälle. Dies entspricht einem deutlichen Rückgang von 7,6 Prozent im ersten Coronajahr. Im Jahr 2021 waren es dann mit 831 511 Fällen und einer Zunahme von 3,6 Prozent gegenüber dem Vorjahr wieder etwas höhere Fallzahlen. Im Vergleich zu 2019 liegen sie aber nach wie vor um 4,2 Prozent tiefer.

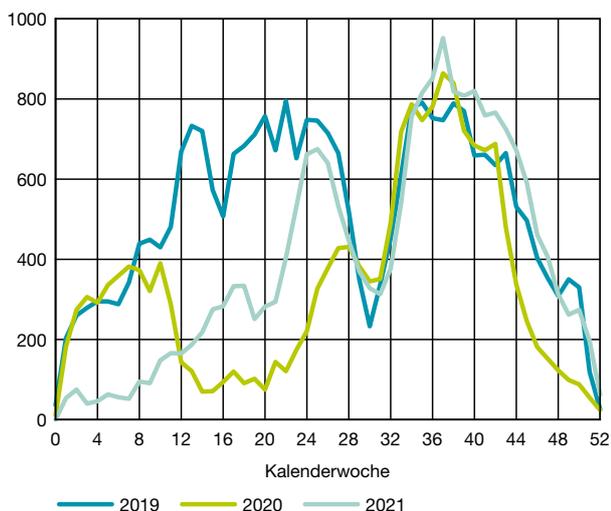
Die Fallzahlen haben sich je nach Versicherungszweig und Branche unterschiedlich entwickelt: der Rückgang ist bei den Freizeitunfällen deutlich grösser als bei den

Arbeitsunfällen und bei der Suva ausgeprägter als bei den übrigen UVG-Versicherern. Letztere weisen in der Berufsunfallversicherung sogar eine Zunahme der Fälle auf. Auch in der Unfallversicherung für Arbeitslose ist in den Jahren 2020 und 2021 eine Zunahme der Unfälle zu verzeichnen. Worauf diese unterschiedlichen Entwicklungen zurückzuführen sind, wird in den folgenden Abschnitten kurz erläutert.

## Wirkungszusammenhang

Da es sich bei Covid-19 um eine Krankheit handelt und nebst den Unfällen lediglich Berufskrankheiten Gegenstand der Unfallversicherung UVG sind, stellt sich die Frage, auf welche Weise sich die Pandemie auf die Unfallzahlen ausgewirkt hat. Es liegt auf der Hand, dass es sich um einen indirekten Einfluss handeln muss, der hauptsächlich auf eine veränderte Exposition für Unfälle zurückzuführen ist. Wenn eine Tätigkeit weniger häufig oder während kürzerer Zeit ausgeübt wird, sinkt bei gleichbleibendem Risiko die Zahl der Unfälle, die sich bei dieser Tätigkeit ereignen. Umgekehrt steigt die Zahl der Unfälle, wenn die Tätigkeit häufiger und länger ausgeübt wird. Dies lässt sich gut am Verlauf der Zahl der Fussballunfälle erkennen. Während des Lockdowns ab Mitte März bis Ende Juni 2020 ereigneten sich fast keine Fussballunfälle mehr, weil das Fussballspielen nicht mehr gestattet war. Ab Mitte 2020 stieg die Zahl der Fussballunfälle aufgrund der Lockerung der Massnahmen wieder auf das saisonübliche Niveau des Vorjahres an, um dann von Oktober 2020 bis Mai 2021 erneut einzubrechen. Je nach Dauer der einschränkenden Massnahmen im Verhältnis zum ganzen Jahr wirkt sich der Rückgang mehr oder weniger stark auf das Jahresergebnis aus. So hat die Zahl der Fussballunfälle im Jahr 2020 gegenüber 2019 um 36 Prozent abgenommen. Im Jahr 2021 betrug der Rückgang gegenüber 2019 lediglich noch 25 Prozent, weil die Einschränkungen von kürzerer Dauer waren.

## Gemeldete Fussballunfälle, Suva



**Grafik 6.1** Die Zahl der bei der Suva gemeldeten Fussballunfälle ist während den Wochen mit pandemiebedingten Einschränkungen drastisch zurückgegangen.

Die Fussballunfälle machen in der Unfallversicherung nach UVG rund 8 Prozent aller Freizeitunfälle aus. Der starke Rückgang bei den Fussballunfällen im Jahr 2020 bewirkt daher alleine, bezogen auf alle Freizeitunfälle, einen Rückgang von etwa 2 bis 3 Prozent. Weil die Fussball spielenden Männer viel häufiger in Branchen arbeiten, die bei der Suva versichert sind, wirkt sich dieser Effekt auf die Unfallzahlen der Suva stärker aus als auf die Unfallzahlen der übrigen Versicherer, bei denen nur rund halb so viele Männer wie Frauen UVG-versichert sind.

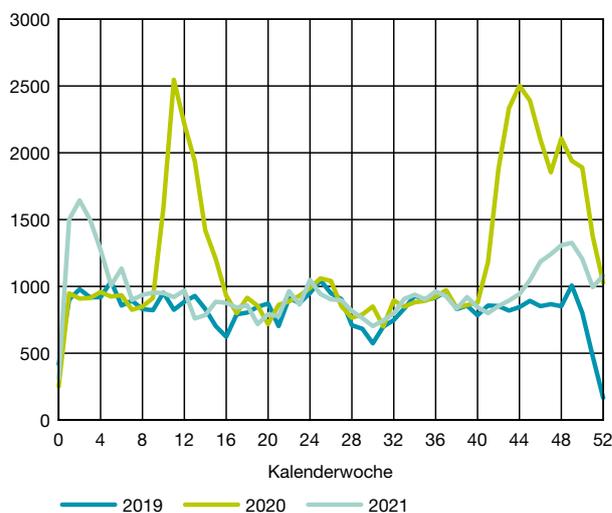
Neben dem Fussballspiel waren auch alle anderen Mannschaftssportarten und viele weitere sportliche Aktivitäten wie Ski- und Snowboardfahren von Einschränkungen betroffen, so dass auch hier die Unfallzahlen vorübergehend stark zurückgingen. Ausnahmen bildeten Velofahren, Joggen und Wandern; Freizeitaktivitäten, die individuell und im Freien stattfinden konnten und daher uneingeschränkt ausgeübt wurden. Bei diesen letzteren Tätigkeiten war im Jahr 2020 eine Zunahme der Unfälle zu verzeichnen. Beim Velofahren gab es beispielsweise (im Kollektiv der Suva) 20 Prozent mehr Unfälle. Es ist zu vermuten, dass vermehrt auf diese Tätigkeiten ausgewichen wurde, weil andere sportliche Aktivitäten nicht mehr möglich waren. Dabei spielte auch das bereits ab April 2020 überdurchschnittlich sonnige und warme Wetter eine nicht unbedeutende Rolle. Bei den Velounfällen waren im Jahr 2021 mit einem eher kühlen und regenreichen Sommer gegenüber 2019 lediglich noch 7 Prozent mehr Unfälle zu verzeichnen, obwohl weiterhin Einschränkungen wegen Corona galten.

## Corona als Berufskrankheit in Pflegeberufen

Infektionskrankheiten können als Berufskrankheit gelten, wenn sie ausschliesslich oder vorwiegend durch die Ausübung der Arbeit verursacht werden. Dies betrifft vor allem die Pflegeberufe in Spitälern. Erkrankungen an Covid-19, aber auch vorsorgliche Tests und Quarantänemassnahmen können daher im Gesundheitswesen als Berufskrankheiten anerkannt werden, wenn eine entsprechende berufsbedingte Exposition gegeben ist. Ebenso können Mitarbeitende in Alters-, Behinderten- und Pflegeheimen im Rahmen der direkten Pflege von infizierten Bewohnern einem erhöhten Risiko ausgesetzt sein. Bei Berufen hingegen, welche nicht auf die Betreuung und Behandlung infizierter Personen ausgerichtet sind, wie zum Beispiel bei Verkaufspersonal, Hotelreinigungspersonal, Polizei usw. erfolgt keine Anerkennung als Berufskrankheit.

Im Gesundheitswesen und in Heimen werden üblicherweise wöchentlich rund 1000 Berufsunfälle und Berufskrankheiten gemeldet. Aus dem Verlauf in Grafik 6.2 sind die zusätzlich wegen Corona gemeldeten Berufskrankheitsfälle während der ersten Welle im Frühjahr und gegen Ende 2020, sowie anfangs 2021 zu erkennen.

## Gemeldete Fälle in der BUV im Gesundheitswesen und in Heimen, UVG



**Grafik 6.2** Im Gesundheitswesen und in Heimen ist die Zahl der gemeldeten Fälle in der Berufsunfallversicherung wegen den Covid-19-bedingten Berufskrankheiten während den verschiedenen Wellen der Pandemie stark angestiegen.

Weil die im Gesundheitswesen und in Heimen tätigen Personen hauptsächlich bei den übrigen UVG-Versicherern versichert sind, machen sich die coronabedingten Berufskrankheiten in den Fallzahlen der Berufsunfallversicherung viel stärker bemerkbar als bei der Suva. So lässt sich auch erklären, warum die Zahl der Fälle in der

Berufsunfallversicherung bei den übrigen Versicherern im Gegensatz zur Suva zugenommen hat. Hinzu kommt, dass die hauptsächlich im Produktionssektor tätigen, bei der Suva versicherten Personen oft ihre Arbeit reduzieren oder gar ganz niederlegen mussten und nicht im Home-office arbeiten konnten. Es resultierten dadurch vorübergehend, je nach Auswirkung der Einschränkungen auf die verschiedenen Branchen, zum Teil deutlich weniger Berufsunfälle. Am stärksten betroffen waren die Luftfahrt und die im Wirtschaftsabschnitt «Bibliotheken, Archive, Museen, botanische und zoologische Gärten» tätigen Betriebe mit einem Rückgang der Berufsunfälle um mehr als die Hälfte im Jahr 2020 gegenüber dem Vorjahr. Im Gastgewerbe betrug der Rückgang rund 30 Prozent.

## Mehr Arbeitslose während Corona

Ab dem Beginn der Pandemie im März 2020 begann die Zahl der Arbeitslosen und Stellensuchenden anzusteigen. Im Jahr 2020 gab es durchschnittlich 36 Prozent und im Jahr 2021 29 Prozent mehr Arbeitslose und Stellensuchende als im Jahr 2019. Dies führte zu einem Anstieg der Unfallzahlen in der von der Suva geführten Unfallversicherung für Arbeitslose (UVAL) um 5 Prozent im Jahr 2020 und um 19 Prozent im Jahr 2021, beide bezogen auf das Jahr 2019. Der Anstieg der Unfallzahlen fällt deutlich kleiner aus als es der Anstieg bei den in der UVAL versicherten Personen erwarten liesse. Dies ist darauf zurückzuführen, dass auch bei den Arbeitslosen die Exposition für viele Aktivitäten abnahm und es deshalb zu weniger Unfällen kam. Der Rückgang der Exposition wurde aber durch die Zunahme der versicherten Personen in diesem Versicherungsweig mehr als kompensiert.

## Auswirkung auf Unfallkosten

Falls sich die Kosten pro Fall nicht verändern, sollten die Gesamtkosten die gleiche Entwicklung aufweisen wie die Zahl der Fälle. Dem ist aber nicht so. Wie erste Analysen zeigen, sind die Kosten weniger stark zurückgegangen als die Zahl der Fälle. Die Kosten pro Fall sind also angestiegen. Der Grund dafür liegt aber nicht in einer verteuerten Behandlung, sondern in erster Linie in einer veränderten Zusammensetzung der Unfälle bezüglich der Unfallschwere. Einerseits wurden offenbar zu Beginn der Pandemie medizinische Leistungen weniger häufig beansprucht. Bei Unfällen mit leichten Verletzungen (Schürfungen, Prellungen usw.) wurde wegen dem erschwerten Zugang zum Arzt oder vielleicht auch aus Angst vor einer Ansteckung mit Corona im Wartezimmer auf eine Konsultation verzichtet. Solche Unfälle scheinen der Unfallversicherung vermehrt nicht gemeldet worden zu sein. Mit dem überdurchschnittlichen Wegbleiben von leichten Fällen resultieren gesamthaft höhere Kosten pro Fall.

Ebenso dürfte es eine Rolle spielen, dass nicht dringende Eingriffe verschoben wurden und für solche Fälle die Kosten vorübergehend niedriger waren, aber schliesslich zu einer längeren und aufwändigeren Behandlung geführt haben.

Andererseits hat sich während der Pandemie die Zusammensetzung der Unfälle verändert. Dies kann vorerst nicht umfassend dargestellt werden, weil die detaillierten Angaben dazu noch nicht verfügbar sind. Am Beispiel der Fussball- und Velounfälle kann jedoch die Wirkungsweise veranschaulicht werden: generell kosten Unfälle von jungen Personen weniger als Unfälle von älteren Personen. Junge verletzen sich bei gleichartigen Unfällen weniger schwer als ältere Personen und ihre Genesung dauert weniger lang. Dies führt zu niedrigeren Heilkosten und zu niedrigeren Taggeldern, wozu auch die tieferen Löhne in jungen Jahren beitragen. Es ist bekannt, dass Fussballunfälle vor allem junge Männer unter 30 Jahren betreffen. Velounfälle hingegen betreffen Personen jeden Alters, mit Schwerpunkt bei den über 45-Jährigen. Nehmen nun, wie während der Pandemie beobachtet, die Fussballunfälle ab und die Velounfälle zu, so gibt es mehr Unfälle von älteren Personen mit entsprechend höheren Unfallkosten. Die Durchschnittskosten steigen an.

Für die Beurteilung der Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die Unfallkosten ist erschwerend, dass die Kosten von Unfällen, die sich während der Pandemie ereignet haben, noch nicht vollständig bekannt sind. Die Behandlung von Verunfallten mit schweren Verletzungen kann sich über mehrere Jahre hinziehen, so dass die Kosten dieser Unfälle erst nach mehreren Jahren feststehen. Ob es schliesslich im Einzelfall zu einer Invalidenrente mit entsprechenden Kapitalrückstellungen kommt oder nicht, wird sich erst in den kommenden Jahren zeigen.

# 2023

# Auswirkungen des Wetters auf die Unfallzahlen

Kapitel 6 / UVG-Statistik 2023

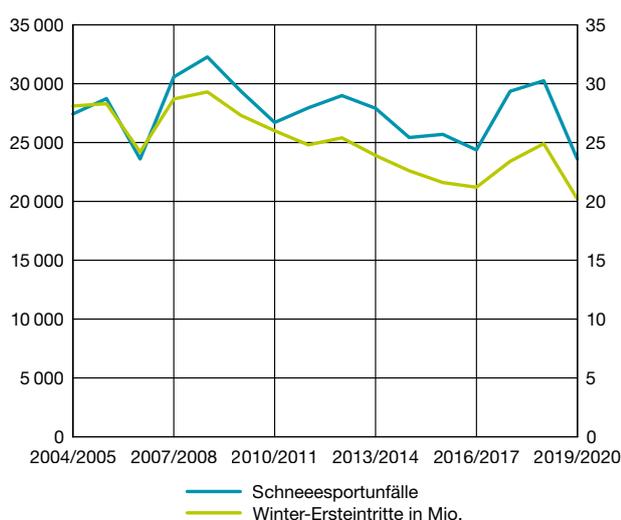


# 6 Einfluss des Wetters auf die Unfallzahlen

## Jährliche Schwankung von Unfallzahlen

Im Winter 2006/2007 verzeichnete die Unfallstatistik UVG einen ausserordentlich starken Rückgang der Ski- und Snowboardunfälle in der Schweiz von 18 Prozent gegenüber dem Vorjahr. Da im gleichen Winter verschiedene Aktivitäten zur Verhütung von Schneesportunfällen lanciert worden waren, zeigten die Präventionsverantwortlichen ein grosses Interesse am deutlichen Rückgang der Unfallzahlen und besonders auch daran, ob die lancierten Massnahmen für den Rückgang verantwortlich waren. Es wurde damals vermutet, dass auch meteorologische Einflüsse im Spiel waren. Entsprechende Angaben zu Sonnenscheindauer und Schneehöhen waren aber nicht ohne weiteres verfügbar, und systematische Untersuchungen der Zusammenhänge zwischen Wetter und Unfallzahlen lagen noch nicht vor. Eine eindeutige Abgrenzung der Einflüsse von Prävention und Wetterbedingungen war daher nicht realisierbar.

Schneesportunfälle und Ersteintritte



**Grafik 6.1** Schneesportunfälle und Ersteintritte zeigen einen sehr ähnlichen Verlauf. Die Schnee- und Wetterverhältnisse scheinen einen grossen Einfluss auf die Häufigkeit von Schneesportaktivitäten und damit auch auf die Unfallzahlen zu haben.

Die sogenannten Winter-Ersteintritte vom Verband Seilbahnen Schweiz zeigen einen sehr ähnlichen Verlauf wie die Schneesportunfälle von UVG-versicherten Personen, die diese in der Schweiz erlitten haben. Mit den Ersteintritten kann gemessen werden, wie viele Personen sich im Skigebiet aufhalten. Beobachtet wird pro Tag jeder erste Eintritt durchs Drehkreuz der Bergbahn oder des Skiliftes.

Dass die beiden Kurven einen sehr ähnlichen Verlauf mit grossen Schwankungen zeigen, dürfte darauf zurückzuführen sein, dass nicht jedes Jahr in gleichem Masse Schneesport betrieben wird, was sich sowohl in der Nutzung der Transporteinrichtungen als auch in den Unfallzahlen widerspiegelt. Unterschiede im Verlauf der Schneesportunfälle und der Ersteintritte können sich daraus ergeben, dass auch nicht UVG-versicherte Personen wie Kinder, Pensionierte, ausländische Touristen usw. bei den Ersteintritten mitgezählt sind, bei den UVG-Unfällen aber nicht. Dass die Ersteintritte im Trend etwas stärker abnehmen als die Schneesportunfälle, könnte darauf zurückzuführen sein, dass die Transportkapazität der Anlagen in den letzten Jahren zugenommen hat und die Skisportler weniger Zeit beim Warten oder beim Transport und dafür mehr Zeit auf der Piste verbringen. Eine steigende Expositionszeit wäre damit für das Auseinanderlaufen der beiden Kurven verantwortlich.

Es scheint naheliegend, dass sich bei guten Schneeverhältnissen und sonnigem Wetter mehr Personen in den Skigebieten aufhalten und durch die erhöhte Exposition auch mehr Personen verunfallen. Tatsächlich handelte es sich bei der Saison 2006/2007 um einen aussergewöhnlich schneearmen Winter mit überdurchschnittlichen Temperaturen.

Dieses bereits einige Jahre zurückliegende Beispiel macht deutlich, dass die Wirkung von Präventionsmassnahmen nur dann gemessen werden kann, wenn auch sämtliche anderen Einflüsse auf die Unfallzahlen, insbesondere derjenige des Wetters, quantifiziert werden können.

In den folgenden Ausführungen soll der Frage nachgegangen werden, wie weit sich der Einfluss des Wetters auf das Unfallgeschehen statistisch beobachten lässt.

## Wetterindikatoren

Die Sammelstelle bezieht jährlich meteorologische Messgrößen von MeteoSchweiz, die statistische Analysen ab 1984 ermöglichen. Die im Folgenden aufgeführten Wetterindikatoren können auf Tagesbasis über das Datum und näherungsweise über den Kanton mit den Unfällen zusammengeführt werden:

**Temperatur [C°]:** durchschnittliche Tagestemperatur

**Sommertage [1/0]:** 1 an Tagen mit einer Maximumtemperatur grösser oder gleich 25° Celsius

**Hitzetage [1/0]:** 1 an Tagen mit einer Maximumtemperatur grösser oder gleich 30° Celsius

**Frosttage [1/0]:** 1 an Tagen mit einer Minimumtemperatur kleiner als 0° Celsius

**Eistage [1/0]:** 1 an Tagen mit einer Maximumtemperatur kleiner als 0° Celsius

**Sonnenscheindauer [min]:** gemessene Dauer

**Relative Sonnenscheindauer [%]:** Anteil der gemessenen Sonnenscheindauer im Verhältnis zur maximal möglichen Sonnenscheindauer

**Heitere Tage [1/0]:** 1 an Tagen mit einer relativen Sonnenscheindauer von mehr als 80 %

**Trübe Tage [1/0]:** 1 an Tagen mit einer relativen Sonnenscheindauer von weniger als 20 %

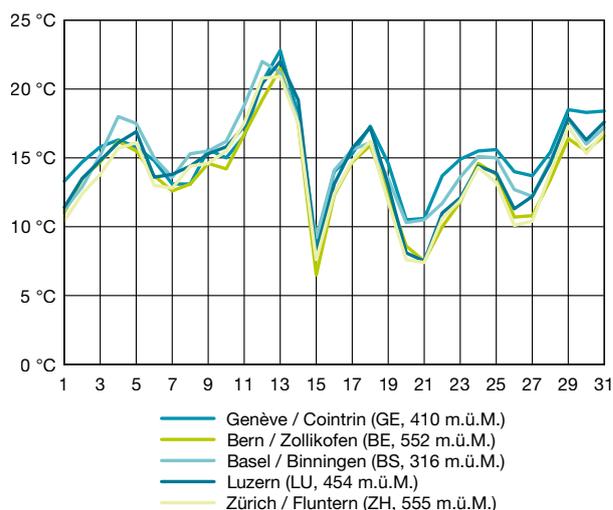
**Niederschlag [mm]:** Niederschlagssumme

**Neuschneetage [1/0]:** 1 an Tagen mit Neuschnee

**Schneetage [1/0]:** 1 an Tagen mit einer Schneedecke von mindestens 1 cm

Die 29 Messstationen können über ihren Standort den Kantonen zugeordnet werden und liefern (falls es mehrere pro Kanton gibt, gemittelt) die Wetterindikatoren näherungsweise für den Unfallort. Die regionalen Unterschiede scheinen im Vergleich zu den viel grösseren Schwankungen von Tag zu Tag wenig ins Gewicht zu fallen. Beim Durchzug einer Kaltfront über die Schweiz beispielsweise zeigen die durchschnittlichen Tagestemperaturen bei allen Messstationen ein ähnliches Absinken.

**Durchschnittliche Tagestemperatur im Mai 2015 an verschiedenen Stationen**



**Grafik 6.2** Die Unterschiede zwischen verschiedenen Messstationen sind klein im Vergleich zu den Veränderungen von Tag zu Tag. Sie haben daher potenziell einen geringen Anteil am Einfluss auf das gesamte Unfallgeschehen in der Schweiz.

Deutliche Unterschiede gibt es hingegen zwischen den Wetterindikatoren von Messstationen, die verschieden hoch gelegen sind. So weisen tiefer gelegene Stationen generell eher höhere Temperaturen auf, und bei Stationen, die in den Bergen liegen, wird im Winter häufiger Sonnenschein beobachtet als in tieferen Lagen, wo zu dieser Jahreszeit oft eine Nebeldecke zu trüben Tagen führt. Gerade für den Schneesport ist dies von grosser Bedeutung.

Es zeigt sich, dass nicht alle Indikatoren gleich gut geeignet sind, den Einfluss des Wetters auf das Unfallgeschehen zu erklären. Am hilfreichsten erweisen sich die relative Sonnenscheindauer mit den daraus abgeleiteten heiteren und trüben Tagen sowie die durchschnittliche Tagestemperatur, aber auch der Niederschlag. Die genannten Indikatoren sind nicht unabhängig voneinander. Bei viel Sonnenschein erwärmen sich Boden und Luft, was sich in höheren Temperaturen äussert. Niederschlag geht oft mit niedrigeren Temperaturen einher.

## Wirkungsweise

Es lassen sich im Wesentlichen zwei verschiedene Einflüsse des Wetters und der Witterung auf das Unfallgeschehen unterscheiden. Einerseits können ungünstige Witterungsbedingungen zu **erhöhter Unfallgefahr** führen. Dies ist zum Beispiel bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt bei glatter Strasse der Fall. Dann kommt es zu deutlich mehr Sturzunfällen, zu Fuss oder mit dem Velo.

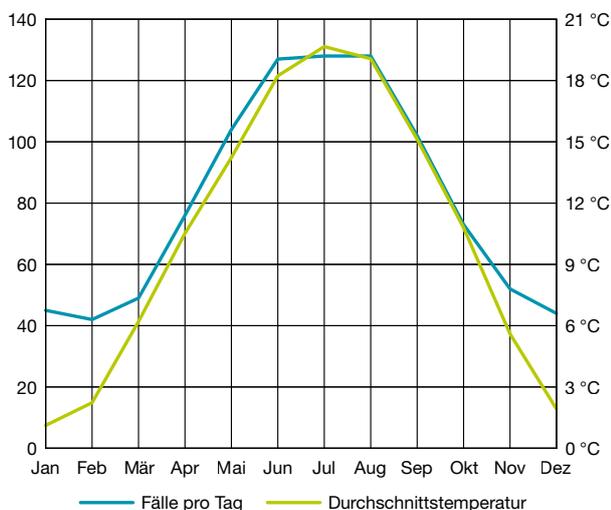
Andererseits kann sonniges und warmes Wetter verschiedene Freizeitaktivitäten begünstigen, was zu einer **höheren Exposition** und damit zu mehr Unfällen führt. Während an Regentagen zu Hause eher risikoarme Tätigkeiten ausgeübt werden, zieht es viele bei Sonnenschein und angenehmen Temperaturen nach draussen. Wenn mehr Personen wandern oder Velo fahren, gibt es entsprechend mehr Wander- und Velounfälle. Schönes Wetter führt in der Freizeit zu tendenziell risikoreicheren Tätigkeiten und damit zu mehr Unfällen.

Während sich der Einfluss durch witterungsbedingt erhöhte Unfallgefahr eher an einzelnen Tagen bemerkbar macht, kann sich der Einfluss der erhöhten Exposition sogar auf die jährlichen Unfallzahlen deutlich auswirken. So zum Beispiel im Jahrhundertssommer 2003, mit aussergewöhnlich viel Sonnenschein und überdurchschnittlich vielen Sommer- und Hitzetagen. Die Zahl der Freizeitunfälle war im Jahr 2003 um 6 Prozent höher als im Durchschnitt der zwei Jahre zuvor und danach.

## Unfälle beim Velofahren

Ganz deutlich ist der Witterungseinfluss an der Entwicklung der Anzahl Velounfälle zu erkennen. Velofahren als Freizeitbeschäftigung richtet sich offenbar stark nach der Temperatur. Wie Grafik 6.3 zeigt, nehmen das Velofahren und die entsprechende Zahl der Velounfälle von Ende März an zu, um dann in den Monaten Juni bis August auf hohem Niveau zu verbleiben. Anschliessend sinkt die Zahl der Velounfälle bis Ende Oktober wieder, genauso wie die durchschnittliche Tagestemperatur. Die Übereinstimmung der beiden Kurven kann alleine nicht als Beleg dafür gelten, dass das Velofahren von den Temperaturen abhängt. Sie macht aber deutlich, dass das Velofahren einen typisch saisonalen Verlauf aufweist.

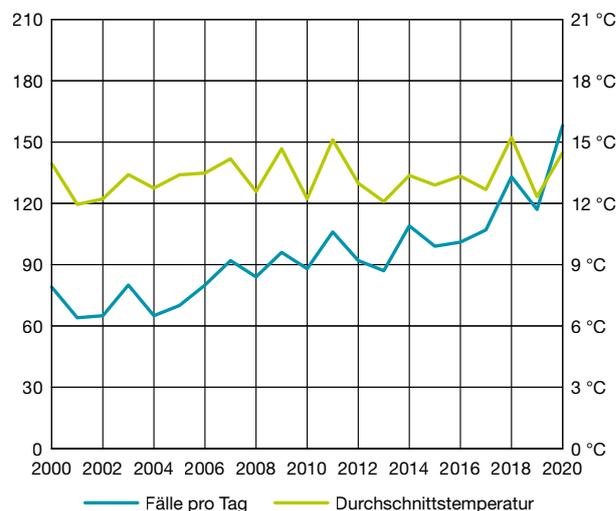
**Anzahl Velounfälle pro Tag und Durchschnittstemperatur 2000–2020**



**Grafik 6.3** Die durchschnittliche Anzahl Velounfälle pro Tag zeigt von März bis Oktober den gleichen Verlauf wie die durchschnittliche Tagestemperatur.

Aus Grafik 6.4 ist ersichtlich, dass besonders bei Betrachtung von kürzeren Zeitperioden ein Zusammenhang zwischen der Anzahl Velounfälle und der Temperatur gegeben scheint. Für jedes Jahr wird die Zahl der Velounfälle in den Monaten April, Mai und September und die Durchschnittstemperatur dieser Monate ausgewiesen. In diesen Monaten sind die Temperaturen nicht so hoch wie im Sommer, und die Abweichungen nach unten erreichen oft für das Velofahren unangenehm kühle Werte. Die Temperaturschwankungen dürften daher in diesen Monaten vermehrt einen Einfluss darauf haben, ob Velo gefahren wird oder nicht. Der Verlauf der Anzahl Velounfälle pro Tag und der Verlauf der Durchschnittstemperatur zeigen von Jahr zu Jahr die gleichen Bewegungen nach oben und nach unten. Allerdings weisen die Velounfälle im Gegensatz zu den Temperaturen einen deutlich steigenden Trend auf.

**Anzahl Velounfälle pro Tag in April, Mai und September und Durchschnittstemperatur**



**Grafik 6.4** In den Monaten April, Mai und September zeigt die durchschnittliche Anzahl Velounfälle pro Tag gleiche Abweichungen nach oben und unten wie die durchschnittliche Tagestemperatur.

Bei genauer Betrachtung fällt auf, dass im Jahr 2020 der Ausschlag nach oben bei der Zahl der Velounfälle um einiges grösser ist als bei der Temperatur. Neben dem Witterungseinfluss macht sich hier bemerkbar, dass während der Corona-Pandemie mehr Velo gefahren wurde, weil viele andere sportliche Aktivitäten nicht mehr möglich waren. Mit Hilfe eines Regressionsmodells wurde ermittelt, dass rund die Hälfte der Zunahme der Velounfälle des gesamten Jahres 2020 gegenüber dem Vorjahr auf das Wetter und die andere Hälfte auf vermehrtes Velofahren während Corona zurückzuführen war.

Der in Grafik 6.3 dargestellte saisonale Verlauf umfasst sämtliche Velounfälle, die der Freizeit zugeordnet sind. Dazu gehören insbesondere auch die Velounfälle auf dem Arbeitsweg. Diese sind hauptsächlich dafür verantwortlich, dass die Unfallzahlen von November bis März bei

einem Wert von gut 40 pro Tag bleiben. Die Benutzung des Velos für den Arbeitsweg scheint viel weniger von Witterungsbedingungen abhängig zu sein als dies bei eigentlichen Freizeitaktivitäten der Fall ist.

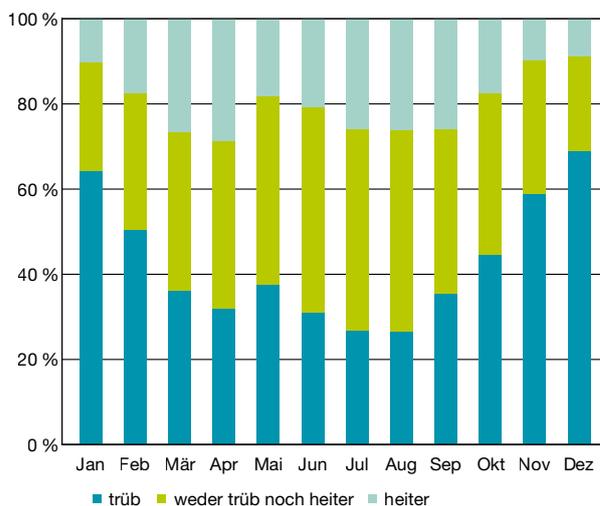
Gerade in den Wintermonaten steigt aber die Wahrscheinlichkeit für rutschige Verhältnisse in Form von Glatteis. Die Gefahr für einen Sturz mit dem Velo ist besonders in den Morgenstunden sehr gross, weil die Temperatur über Nacht oft absinkt und Nässe oder Feuchtigkeit bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt zu eisigen Stellen führen kann, was im Gegensatz zu Schnee auf der Fahrbahn nicht immer erkennbar ist. Glatteis kann auch überraschend in Form von gefrierendem Regen auftreten, was glücklicherweise eher selten der Fall ist. Gefrierender Regen führt zu vielen Sturzunfällen auch von Personen, die zu Fuss unterwegs sind und auch zu vielen Autounfällen. Ein solches Ereignis trat am 6. Januar 2011 entlang dem Jurasüdfuss in den Kantonen Bern, Solothurn, Aargau, Zürich und Schaffhausen auf. Am Morgen zwischen 5 und 8 Uhr ereigneten sich damals bis zu 30-mal mehr Unfälle auf dem Arbeitsweg als sonst um diese Zeit an vergleichbaren Tagen. Bei Warnung vor gefrierendem Regen scheint es empfehlenswert, vor Antritt des Arbeitsweges die Lage zu prüfen und sich allenfalls etwas später auf den Weg zu machen.

## Mehr Unfälle an heiteren Tagen

Neben der Temperatur lässt sich der Einfluss des Wetters auf das Unfallgeschehen auch anhand der heiteren Tage beobachten. An heiteren Tagen herrscht weitgehend sonniges Wetter (mehr als 80 Prozent Sonnenscheindauer), was sich auf die Wahl der Freizeitaktivitäten auswirkt. Im Vergleich zu den anderen Tagen mit weniger oder gar keinem Sonnenschein ereignen sich teils deutlich mehr Unfälle.

Wie Grafik 6.5 zeigt, gibt es im Sommer in den Niederungen der Alpennordseite mehr heitere Tage als im Winter. Trübe Tage (mit weniger als 20 Prozent Sonnenscheindauer) sind in den Wintermonaten oft auf Nebel zurückzuführen. Für den Vergleich von Unfallzahlen an heiteren und nicht heiteren Tagen muss die Beobachtung auf geeignete Monate eingeschränkt werden. Andernfalls überlagern sich saisonale Einflüsse mit dem Wettereinfluss.

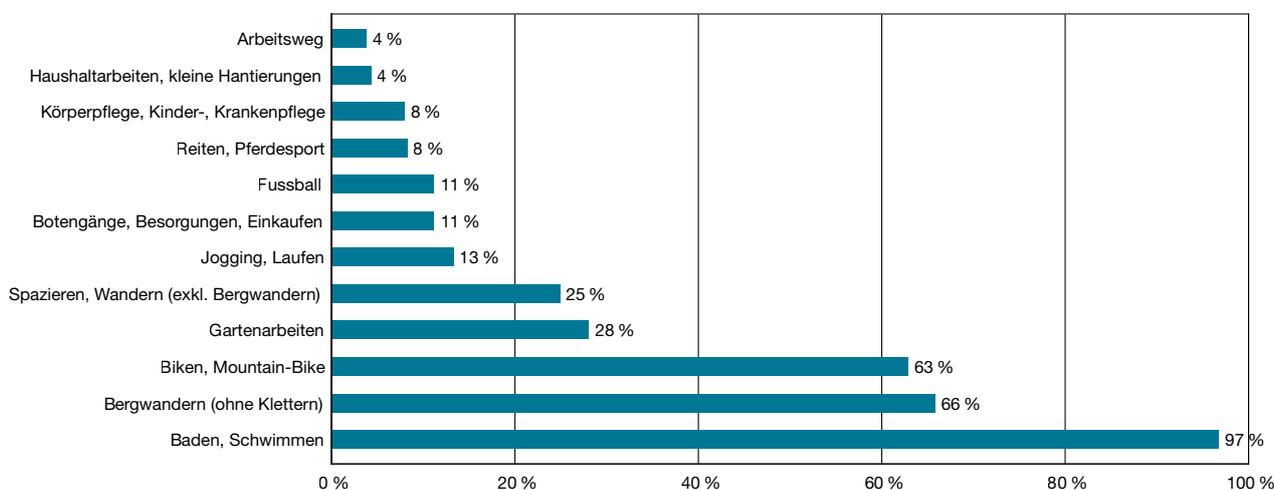
**Anteile der heiteren und trüben Tage nach Monaten (2003 bis 2022, Luzern, 454 m. ü. M.)**



**Grafik 6.5** In den Sommermonaten gibt es in den Niederungen der Alpennordseite mehr heitere Tage als in den Wintermonaten (Messstation Luzern, 454 m. ü. M.).

Nicht überraschend gehört «Baden, Schwimmen» mit doppelt so vielen Unfällen wie an nicht heiteren Tagen zu den Freizeitaktivitäten mit der grössten Differenz, gefolgt von «Bergwandern» und «Biken» mit jeweils gut 60 Prozent Überhöhung. Kleinere Unterschiede sind in der täglich

**Überhöhung der täglichen Anzahl Unfälle an heiteren Tagen für ausgewählte Tätigkeiten (Juni bis August der Jahre 2010 bis 2020)**



**Grafik 6.6** Je nach Tätigkeit ist die durchschnittliche Anzahl Unfälle pro Tag an heiteren Tagen um einiges höher als an nicht heiteren Tagen.

chen Unfallhäufigkeit von «Haushaltarbeiten, kleinen Hantierungen» und auf dem «Arbeitsweg» zu beobachten.

Es gibt auch Freizeitaktivitäten, bei denen die Zahl der Unfälle pro Tag an heiteren Tagen niedriger ist als sonst. Dazu gehören beispielsweise der «Umgang mit Haustieren» und «Basteln, Werken» mit je rund minus 5 Prozent oder auch «Badminton» mit ebenfalls minus 5 Prozent.

In Grafik 6.6 werden nur Unfälle der Monate Juni, Juli und August betrachtet, also Unfälle bei Sommeraktivitäten. Für «Baden, Schwimmen», «Bergwandern» und «Gartenarbeit» würden sonst bei ganzjähriger Betrachtung saisonale Einflüsse den Vergleich beeinträchtigen.

Für Skiunfälle resultiert in den Monaten Dezember bis März eine Überhöhung von gut 50 Prozent an heiteren Tagen im Vergleich zu nicht heiteren Tagen, ebenso für Snowboard- und Schlittelfälle. Bei den Wintersportfällen spielen zudem die Schneeverhältnisse eine Rolle. Tendenziell ist hier die Überhöhung der Unfallhäufigkeit an heiteren Tagen mit zunehmender Schneehöhe grösser.

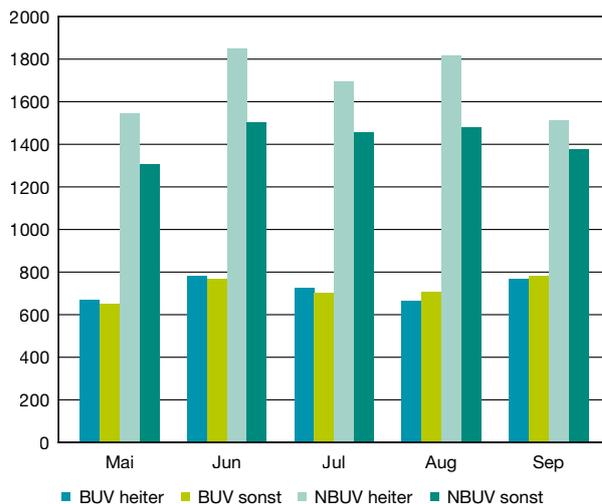
Der Wettereinfluss dürfte sich wohl bei den meisten Tätigkeiten hauptsächlich über eine erhöhte oder reduzierte Exposition auf die Unfallzahlen auswirken. Veränderte Risikobedingungen scheinen daneben eher einen geringeren Einfluss zu haben.

## Einfluss auf die Berufsunfälle

Im Gegensatz zu den Freizeitunfällen wirkt sich das Wetter weniger stark auf die Zahl der Berufsunfälle aus. Vor allem in Branchen, in denen nicht im Freien gearbeitet wird, sind keine Wettereinflüsse auf das Unfallgeschehen nachzuweisen.

Selbst in Branchen, in denen oft draussen gearbeitet wird, ist kein nennenswerter Unterschied der Unfallhäufigkeit zwischen heiteren und nicht heiteren Tagen zu beobachten. Im Bauhauptgewerbe beträgt der Unterschied bei gleicher Betrachtungsweise wie in Grafik 6.7 lediglich 2 Prozent. Ausschlaggebend für den deutlichen Unterschied des Wettereinflusses auf Berufs- und Freizeitunfälle dürfte sein, dass die Expositionszeit nur bei den Freizeitunfällen wirklich variiert. Bei der Arbeit bleibt die Expositionszeit weitgehend gleich, und es ändern sich lediglich die Bedingungen unter denen gearbeitet wird. Dieser Einfluss von mit dem Wetter ändernden Bedingungen lässt sich wegen der geringen Auswirkung auf die Unfallzahlen meist nicht statistisch nachweisen.

**Tägliche Anzahl Unfälle an heiteren Tagen in BUV und NBUV (Mai bis September der Jahre 2010 bis 2020)**



**Grafik 6.7** In der Berufsunfallversicherung weicht die durchschnittliche Anzahl Unfälle pro Tag an heiteren Tagen kaum von derjenigen an nicht heiteren Tagen ab. In der Nichtberufsunfallversicherung beträgt die Abweichung hingegen durchschnittlich fast 20 Prozent.

## Mehr Unfälle an Hitzetagen

Ein besonderes Augenmerk verdienen die Hitzetage. Pro Jahr treten im Flachland auf der Alpennordseite durchschnittlich rund 15 solche Tage mit Überschreitung der 30°-Marke auf. Von Jahr zu Jahr gibt es aber grosse Unterschiede. In den Jahren 2003 und 2015 gab es doppelt so viele Hitzetage wie im Durchschnitt, und im Jahr 2021 waren es nur gerade fünf. Tendenziell nimmt die Zahl der Hitzetage in den letzten Dekaden zu.

An Hitzetagen sind im Bauhauptgewerbe 7 Prozent mehr Unfälle zu verzeichnen als an saisonal vergleichbaren Arbeitstagen ohne Überschreitung der 30°-Marke. Ähnliche Auswirkungen sind auch in anderen Branchen wie zum Beispiel dem Transportgewerbe zu beobachten. Ein statistischer Nachweis dieser Überhöhung der Unfallzahlen ist in Branchen mit kleineren Unfallzahlen schwierig, selbst wenn die Unfälle an Hitzetagen von 10 und mehr Jahren zusammen ausgewertet werden. Da es nicht so viele Hitzetage pro Jahr gibt, ist die Zahl der Beobachtungen oft nicht gross genug, um einen Unterschied zu den Nicht-Hitzetagen statistisch nachzuweisen.

Neben der direkten Auswirkung in Form von Hitzekrämpfen, Hitzekollaps oder Hitzschlag scheint sich in Hitzeperioden auch vermehrte Müdigkeit und Unkonzentriertheit bemerkbar zu machen. Die Unfallzahlen sind nicht nur in den Nachmittagsstunden überhöht, wenn die Temperaturen am höchsten sind, sondern bereits am Morgen und

über den ganzen Tag. Es ist zu vermuten, dass während Hitzeperioden die Schlafqualität abnimmt und viele Personen nicht mehr ausreichend ausgeruht sind, um ihre Arbeit konzentriert zu verrichten. Das gleiche gilt wohl auch für verschiedene Freizeitaktivitäten.

## Grenzen der Messbarkeit

Aus den obigen Ausführungen zum Wettereinfluss auf das Unfallgeschehen wird erkennbar, dass sich zwar nachvollziehbare Beispiele aufführen lassen, dass aber eine genaue Beobachtung schwierig ist. Alleine schon die Tatsache, dass sich eine veränderte Expositionszeit nicht von veränderten Risikobedingungen unterscheiden lässt, macht dies sehr deutlich. Um in dieser Hinsicht weiterzukommen, müssten detaillierte Angaben über die Zahl der Personen und die Dauer der Ausübung von Tätigkeiten verfügbar sein. Wie mit den Ersteintritten in den Skigebieten sind manchmal solche Indikatoren für die Exposition vorhanden, die mit den Unfallzahlen korrelieren. Erst wenn aber die Anzahl der exponierten Personen und deren Expositionsdauer ausreichend berücksichtigt werden kann, ist die statistische Beobachtung des Wettereinflusses auf das Risiko (im Sinne einer veränderten Unfallgefahr) möglich. Gerade solche Angaben fehlen aber fast immer.

Im Zusammenhang mit der Expositionsdauer ist auch eine Berücksichtigung von Arbeitstagen und Wochenenden wichtig. An freien Tagen ereignen sich viel mehr Freizeitunfälle und umgekehrt während der Woche mehr Berufsunfälle. Neben Samstag und Sonntag spielen auch die Feiertage eine nicht unbedeutende Rolle. Ostern wird am Sonntag nach dem ersten Vollmond nach Frühlingsanfang gefeiert und kann deshalb zwischen dem 22. März und dem 25. April liegen. Mit Ostern verschieben sich auch die Feiertage Auffahrt, Pfingsten und Fronleichnam. Wegen der zusätzlichen Freizeit an diesen Feiertagen (und Feiertagsbrückentagen) kann sich also das Freizeitunfallgeschehen in tendenziell kühlere oder wärmere Jahresphasen verlagern. Mit Ostern im März sind daher mehr Skiunfälle und weniger Velounfällen zu erwarten, je nachdem, wie auch das Wetter mitspielt.

Über mehrerer Jahre hinweg ist auch die Zahl der versicherten Personen (die geschätzte Anzahl Vollbeschäftigte) ein Faktor, der die Exposition verändert. Innerhalb eines Jahres bleibt diese Grösse in der UVG-Statistik zwar konstant. Über längere Zeiträume kann sie jedoch eine Rolle spielen.

Wie bereits zu Grafik 6.5 erwähnt, treten in der Häufigkeit von heiteren und trüben Tagen saisonale Unterschiede auf, die es zu berücksichtigen gilt. So gibt es im Sommer anteilmässig mehr heitere Tage als im Winter und gleichzeitig auch saisonbedingt mehr Velounfälle pro Tag. Dies führt zu einer zusätzlichen Senkung des Durchschnitts an nicht heiteren Tagen und somit zu einer Überschätzung des Unterschiedes zwischen heiteren und nicht heiteren Tagen. Es ist somit ein saisonaler Einfluss mit im Spiel. Um diesem Problem zu begegnen, empfiehlt es sich, nur die Sommermonate oder nur die Wintermonate für den Vergleich von heiteren und nicht heiteren Tagen zu verwenden. Falls mit Regressionsmodellen gearbeitet wird, sollten die Monate oder Kalenderwochen als erklärende Variablen einbezogen werden.

Ein weiterer Einfluss auf die Unfallzahlen kommt durch die demografische Veränderung der Altersstruktur zustande. Beispielsweise nimmt die Zahl der Sturzunfälle zu, wenn es mehr Personen im Alter über Fünfzig gibt, denn ältere Personen sind anfälliger auf Sturzunfälle. Auch solche Einflüsse machen sich nicht in einzelnen Jahren, sondern über längere Zeiträume bemerkbar. Die Interaktion von Wettereinfluss und anderen Faktoren macht es schwierig, einen rein wetterbedingten Einfluss zu messen, denn es lassen sich oft nicht alle Faktoren ausreichend quantifizieren. Manchmal spielen Fremdeinflüsse mit, ohne dass ihr Auftreten erkannt wird. Umso wichtiger ist es, in statistischen Analysen möglichst alle bekannten, namhaften Einflüsse zu berücksichtigen.

