

Brandbekämpfungstechnologie und Feuerwehren: Das Zusammenspiel von Technologie und Gesellschaft am Fallbeispiel Tirol

Nikolaus Bliem

Kerngebiet: Wirtschafts- und Sozialgeschichte

eingereicht bei: PD Dr. Roland Wenzlhuemer

eingereicht im: SS 2014

Rubrik: SE-Arbeit

Abstract

Technology and Fighting Fire: The Role of Technology in Building Social Institutions in Tyrol

The following paper is about the impact technology had on the development of fire-fighting institutions in the 19th century. argues that the invention and use of new technologies in fighting fire lead to the development of institutions such as the "Freiwillige Feuerwehren". But the new form of organizing the „Feuerwehren“ overtook the spread of the new technologies rapidly, especially in rural areas. Due to the expensive and train-extensive technology, fire fighters in rural areas had to operate with primitive technology far up in the 20th century.

Einleitung

Der Schutz vor Brandkatastrophen ist rund um die Welt Aufgabe von Feuerwehren. Ihre Funktionen erstrecken sich aber nicht nur auf das Löschen von Bränden; Hochwasserschutz, Unfallhilfe, Rettungsdienste und vieles mehr gehören ebenfalls zu ihrem Tätigkeitsbereich. Eine entscheidende Rolle kommt dabei der Ausrüstung zu. Modernste Tanklöschfahrzeuge sowie hitze- und feuerbeständige Schutzanzüge werden eingesetzt.

Dabei ist das Feuerwehrwesen, so wie wir es heute kennen, keine so alte Einrichtung wie häufig gedacht. Das Prinzip der Freiwilligen Feuerwehr, das heute – abgesehen von den Berufsfeuerwehren in größeren Städten und Betrieben – am weitesten verbreitet ist, hat sich erst im 19. Jahrhundert durchgesetzt. Zuvor lag die Aufgabe, auf Brände

zu reagieren, in Städten meist bei den Zünften, Innungen oder den gerade am Ort des Geschehens Anwesenden. In kleineren Ortschaften war dies häufig gar nicht geregelt.

Das Augenmerk dieser Arbeit liegt genau auf der Zeit der Institutionalisierung der Brandbekämpfung. Im 19. Jahrhundert setzte sich die gesellschaftliche Ausformung „Freiwillige Feuerwehr“ durch; streng hierarchisch organisiert und auf Disziplin sowie genaue Arbeitsteilung gedrillt. Meist wird bzw. wurde die Entstehung der im Volksmund, in Anspielung auf den Schutzheiligen der Feuerwehren, auch „Florianijünger“ genannten Gruppen mit der Änderung der Produktionsweise und dem Niedergang des Zunftwesens, hervorgerufen durch die Industrielle Revolution, begründet.

Welche Rolle spielte hierbei die Technik? Welche gesellschaftlichen Auswirkungen hatte die Entwicklung neuer Brandbekämpfungstechnologien wie auch die Weiterentwicklung bestehender Technologien? Hatten sie einen ursächlichen Einfluss auf die Entstehung von Feuerwehren? Mit dem Fokus auf das heutige Bundesland Tirol soll diesen Fragen nachgegangen werden, wobei folgende These bekräftigt werden soll: Die (Weiter-)Entwicklung der Brandbekämpfungstechnologie im Laufe des 19. Jahrhunderts hat zur Gründung von Feuerwehren beigetragen, hervorgerufen durch die von den neuen, professionalisierten Geräten bedingte Arbeitsteilung und dadurch notwendige Hierarchisierung, um eine Befehlskette durchsetzen zu können. Es ist jedoch zu beobachten, dass diese neuen Technologien sich nicht so schnell verbreiteten wie das neue Prinzip des Feuerwehrwesens. Dieses „überholte“ die Technologie in der Verbreitung rasch.

Forschungslage

„Die Literatur zur Geschichte Freiwilliger Feuerwehren ist bis auf wenige Ausnahmen eine Ansammlung von Festschriften und apologetischen Lobpreisungen der Institution. [...] Bis zu den Veröffentlichungen der letzten Jahre ist dieser Art von Literatur eines gemeinsam: Durchweg wird vom beschriebenen Gegenstand ein Bild historischer Kontinuität und Harmonie gezeichnet. Ein von allen gesellschaftlichen und politischen Veränderungen unberührtes Selbstbild der Freiwilligen Feuerwehren [...] wird dort zur positiven Konstante aller Epochen der Feuerwehrgeschichte stilisiert.“¹

Dieser Einschätzung von Tobias Engelsing zur historischen Erforschung des Feuerwehrwesens ist, obwohl bald 25 Jahre alt, kaum etwas hinzuzufügen. In der Tat sind Festschriften zu Jubiläen vorherrschend. Allein die IUniversitäts- und Landesbibliothek Tirol hat hunderte Jubiläumsschriften, die mehr oder weniger stark zur Selbstbeweihräucherung neigen. Leider sind diese Schriften daher auch kaum verlässliche Quellen für eine wissenschaftliche historische Arbeit. In Ermangelung von Alternativen sind sie jedoch für diese Arbeit wichtig, da in den kurzen Chroniken dieser Festschriften wichtige Informationen zu Gründungsintentionen wie auch zur technischen Ausstattung zu finden sind. Für

¹ Tobias Engelsing, *Im Verein mit dem Feuer. Die Sozialgeschichte der Freiwilligen Feuerwehr von 1830 bis 1950*, Konstanz 1990, S. 208.

diese Arbeit hat der Autor daher einige besonders ausführliche und ergiebige Exemplare ausgewählt.

An dieser Stelle spielt der von Manfred Liebenritt und Martin Reiter publizierte Band „Das Tiroler Feuerwehrbuch“ eine bedeutende Rolle, da es einerseits sehr aktuell ist und andererseits eine knappe Chronik bzw. Geschichte jeder Feuerwehr im heutigen Bundesland Tirol beinhaltet.² Neben diesem ist auch die Veröffentlichung Wolfgang Hornungs für diese Arbeit wichtig, obwohl sie äußerst populärwissenschaftlich gehalten ist. Sie veranschaulicht jedoch sehr detailliert die technische Entwicklung im Feuerbekämpfungswesen.³

Wissenschaftliche Auseinandersetzung mit diesem Thema ist, wie eingangs mit dem Zitat von Tobias Engelsing bereits angedeutet, selten. Engelsing beschäftigt sich in seiner Arbeit mit der Sozialgeschichte der Freiwilligen Feuerwehr am Beispiel der Stadt Konstanz, wobei Technik und Ausrüstung aber keine Rolle spielen.⁴ Für einige größere Städte gibt es allerdings wissenschaftliche Forschung zum Thema Brandbekämpfung, so zum Beispiel für Wien. Dabei handelt es sich fast durchgängig um universitäre Abschlussarbeiten, etwa aus dem Bereich der Rechtswissenschaften, aber auch der Geschichte. Zwar war hier auch eine Arbeit zu finden, die die Geschichte der Innsbrucker Feuerwehr thematisiert, jedoch war der von dieser Diplomarbeit ausgehende Informationsgehalt zu gering, um sie für die Arbeit in Betracht ziehen zu können.⁵

Von Felix Czeike stammt eine der wenigen wissenschaftlichen Arbeiten. Sie ist schon etwas älter und behandelt leider ausschließlich die frühneuzeitliche Entwicklung in der Stadt Wien, weshalb sie für diese nur Arbeit von begrenztem Nutzen war. Dennoch verdient sie eine Erwähnung.⁶ Von großer Bedeutung war, dank ihrer Fülle an Information zur Geschichte der Innsbrucker Feuerwehr, die Veröffentlichung des Bezirksfeuerwehrverbandes Innsbruck Stadt zum 150-jährigen Bestehen einer Feuerwehr in Innsbruck. Trotz des Festschriftcharakters erwies sich dieses Buch als verlässliche Literatur, da sie entgegen den meisten anderen über Quellenangaben verfügt.⁷

Eines der jüngsten und aktuellsten Werke, das sich mit dem Thema Sicherheit vor Feuer auseinandersetzt, ist die Arbeit von Cornel Zwielerin „Der gezähmte Prometheus“. Dabei geht der Autor einen globalhistorischen, nicht europäisch zentrierten Weg und beschäftigt sich mit der Entstehung des Versicherungswesens und der zentralen Rolle der Sicherheit für die Moderne, die durch Feuerversicherungen geschaffen wurden.⁸ Zwielerin

2 Manfred Liebenritt/Martin Reiter, *Das Tiroler Feuerwehrbuch*. 2013, Telfs 2013.

3 Wolfgang Hornung, *Feuerwehrgeschichte. Brandschutz und Löscherätetechnik von der Antike bis zur Gegenwart*, Stuttgart [u.a.] 1981.

4 Engelsing, *Im Verein mit dem Feuer*.

5 Friedrich Holzer, *Organisation des Feuerwehrwesens in Tirol*, Dipl. Innsbruck 1991. Matthias Schmid, *Das Feuerwehrwesen in Tirol mit speziellem Blick auf die Stadt Innsbruck*, Dipl. Innsbruck 2010.

6 Felix Czeike, *Das Feuerlöschwesen in Wien. 13.–18. Jahrhundert* (Wiener Schriften 18), Wien 1962.

7 Bezirksfeuerwehrverband Innsbruck-Stadt (Hrsg.), *Die Feuerwehr Innsbruck. Geschichte, Gegenwart und Zukunft*, Innsbruck-Wien 2007.

8 Feuerversicherungen traten etwa ab dem Beginn des 18. Jahrhunderts auf und spielten in der Folge ebenso eine tragende Rolle in der Entstehung eines institutionalisierten, organisierten und professionalisierten Brandbekämpfungswesens. Mangels Platz konnte dieser Aspekt leider nicht mehr in diese Arbeit mit einfließen. Daher muss es bei diesem Hinweis bleiben.

lässt zwar die Thematik Feuerwehren und die Bekämpfung von Feuer außen vor, macht allerdings einige interessante Bemerkungen zur allgemeinen Meinung zu Sicherheit und Moderne, die auch auf das Feuerwehrwesen zutrifft: Die Dichotomie Moderne versus Vormoderne scheint auf den ersten Blick bei dem Thema Sicherheit vor Brandkatastrophen bestätigt zu werden, was sehr einfach mit der Unterscheidung zwischen „feuersicher“ und „nicht feuersicher“ erreicht werden könne. Es dränge sich „für das historische Narrativ unweigerlich eine Entwicklungslinie von einem vormodernen Zustand zu einem modernen Zustand“ auf.⁹ Dies scheint zunächst auch bei Feuerwehren so. Ab dem Zeitpunkt der Existenz von Feuerwehren sei die Kategorie „feuersicher“ erreicht; ein einfacher, aber trügerischer Schluss.

Herangehensweise und Aufbau

Um die Fragestellungen zu beantworten und die Hypothese einer Prüfung zu unterziehen, wird in dieser Arbeit einerseits mit statistischen Daten gearbeitet, andererseits aber auch mit Hilfe einzelner Fallbeispiele argumentiert. Dadurch werden sowohl quantitative als auch qualitative Methoden angewandt.

Die These, die in dieser Arbeit verfolgt wird, könnte technikdeterministisch verstanden werden, d. h. dass sich Technik selbstständig machen würde und durch das Vorhandensein der Technik die folgenden gesellschaftlichen Entwicklungen zwingend vorgegeben wären. Das ist nicht Ziel dieser Arbeit. Es wird davon ausgegangen, dass Technik bzw. die Entwicklung neuer Technologien zusammen mit anderen Faktoren, wie dem Untergang der Zünfte, den Anstoß zur Entstehung des freiwilligen Feuerwehrwesens gab und dass sich diese neue gesellschaftliche und kulturelle Ausformung weit schneller durchsetzte als die Technologie. Deren Verbreitung fand in einem bedeutend langsameren Tempo statt. Damit steht die Arbeit auch in Kontrast zum Konzept der mit dem Technikdeterminismus zusammenhängenden Theorie der Technikfolgenabschätzung, wonach gesellschaftliche und kulturelle Entwicklungen der Technik hinterherhinken würden. Nach diesem Konzept gibt es eine Zeitverschiebung zwischen der Einführung neuer Technologie und sozialen bzw. kulturellen Restrukturierungen, die daraus aus technikdeterministischer Sichtweise folgen.¹⁰

Der Hauptteil dieser Seminararbeit ist in zwei größere Teile unterteilt. Ein erster Abschnitt beschäftigt sich mit den Technologien, die in der Brandbekämpfung eingesetzt wurden. Ein rückblickender Teil zur Technologie der Frühen Neuzeit geht dabei drei ausgewählten Einzelbeispielen von zur Verfügung stehender Technik des 19. Jahrhunderts voraus. Anschließend wird das Feuerwehrwesen als gesellschaftliche Ausformung thematisiert. Dabei wird einem allgemeinen Überblick zur Entstehung dieses sozialen Phänomens eine genaue Beleuchtung der Gründungsphase Freiwilliger Feuerwehren in Tirol folgen. Der

⁹ Cornel Zwierlein, *Der gezähmte Prometheus. Feuer und Sicherheit zwischen Früher Neuzeit und Moderne* (Umwelt und Gesellschaft 3), Göttingen 2011, S. 10 f.

¹⁰ Andréa Belliger/David J. Krieger, *Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie*, in: ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie, hrsg. v. Andréa Belliger/David J. Krieger, Bielefeld 2006, S. 13–50, hier S. 20 f.

ditte, den Hauptteil abschließende Bereich stellt eine Analyse der bei den Tiroler Feuerwehren vorhandenen Technologien bzw. deren Durchsetzung und Verbreitung dar. Am Ende der Arbeit werden schließlich die gewonnenen Erkenntnisse aus allen Bereichen zusammengefügt und ein Resümee gezogen.

Brandbekämpfungstechnologie

In der Frühen Neuzeit waren die Möglichkeiten, Brände zu bekämpfen, noch sehr bescheiden. Dies änderte sich im 19. Jahrhundert grundlegend. Die Dampfmaschine und ihre mit der Industriellen Revolution fortschreitende Verbreitung sorgten dafür, dass auch in der Brandbekämpfung neuartige Geräte eingesetzt wurden und der Antrieb von der Muskelkraft abgetrennt werden konnte. Damit wurden einerseits die Geräte effektiver und nutzbarer, andererseits konnten die brandbekämpfenden Menschen sich dadurch auch besser organisieren und bald schon Hausbrände löschen, anstatt nur deren Ausbreitung zu verhindern. Im folgenden Abschnitt sollen daher einige Beispiele für Brandbekämpfungstechnologien des 19. Jahrhunderts in ihrer Funktionsweise sowie ihren Vor- und Nachteilen vorgestellt werden. Begonnen wird allerdings mit einem kurzen Abriss zur Technologie, die den Menschen in der Frühen Neuzeit, also vor der Industriellen Revolution, zur Verfügung stand, da hier die Grundlagen für die Entwicklung im 19. Jahrhundert geschaffen wurden.

Technologie in der Frühen Neuzeit

Noch zu Beginn der Frühen Neuzeit blieb der Eimer das wichtigste Löschgerät. Wasser konnte nur aus Brunnen, Bächen, Kanälen etc. geschöpft werden und wurde durch eine Menschenkette zum Brandort weitergereicht. Neben dem Eimer war das wichtigste Löschinstrument die Hand- oder Stockspritze, eine vergleichsweise einfache Technologie. Dabei wurde, ähnlich der Funktion von heutigen Spritzen im medizinischen Bereich, das Wasser in einem Zylinder durch Zug am Kolben angesaugt und konnte dann durch das Zurückschieben des Kolbens auf das Feuer gespritzt werden. Die Reichweite einer solchen Spritze dürfte allerdings auch wegen ihrer Größe nicht sonderlich groß gewesen sein, man musste sich in unmittelbare Nähe des Feuers begeben, um das Wasser gezielt einsetzen zu können. Dennoch erfuhren diese Spritzen große Beliebtheit und wurden von Nürnberg ausgehend in den gesamten süddeutschen Raum exportiert.¹¹

Mitte des 17. Jahrhunderts wurden Feuerspritzen schließlich größer und wirkungsvoller konstruiert, so zum Beispiel die großen Feuerspritzen des Zirkelschmieds und Mechanikers Hans Hautsch, wiederum von Nürnberg ausgehend, das sich als eine der wichtigsten Städte für Brandbekämpfungstechnologie etablierte. Diese neuartigen, von Hautsch entwickelten Spritzen konnten auf Kufen gezogen werden, wofür mindestens drei Pferde nötig waren. Sie besaßen allerdings noch keinen Wassertank, weswegen beständig Wasser mit Hilfe einer Eimerkette nachgegossen werden musste. Zudem wurden mehr als 25 Personen gebraucht, um den nötigen Druck zu erzeugen, der für einen starken Wasser-

11 Hornung, Feuerwehrgeschichte, S. 22.

strahl benötigt wurde. Damit konnte aber immerhin eine Wasserwurfhöhe von zwanzig Metern erreicht werden. Außer den Personen, die den nötigen Druck erzeugten, waren für die Bedienung dieser Feuerspritze noch diejenigen für die Eimerkette notwendig. Allein diese Menge machte die Spritze nur in großen Siedlungen sinnvoll. Dennoch fand sie Verbreitung im deutschen Sprachraum.¹²

Ein Problem war allerdings nach wie vor nicht behoben: Brände konnten nur von außen gelöscht werden, ein Vordringen in das Innere eines brennenden Hauses war nicht möglich, da der Löschschlauch noch nicht entdeckt bzw. erfunden war. Aus dem antiken Rom sind solche zwar überliefert, doch ging diese Technologie verloren und wurde erst Ende des 17. Jahrhunderts wieder eingeführt, zunächst noch aus Leder.¹³ Erst um 1780 konnten Schläuche aus geeigneteren Materialien wie Hanf und ohne Naht hergestellt werden, was eine deutliche Verbesserung darstellte.¹⁴

Zu Beginn des 18. Jahrhunderts wurde zudem eine etwas kurios anmutende Feuerbekämpfungstechnologie vorgestellt: die Feuerlöschbombe von Zacharias Greyl aus Augsburg. Diese Bombe, ein mit Wasser und Schießpulver gefülltes Fass, wurde in das Feuer gerollt, wodurch die Zündschnur entzündet, das Fass zur Explosion gebracht und das Wasser im Brandherd verteilt wurde. Diese ungewöhnliche Art, Feuer zu löschen, war erstaunlich wirkungsvoll.¹⁵

Aus den 60er Jahren des 18. Jahrhunderts stammt zudem die älteste bekannte Abbildung eines Straßenhidranten in London. Bis Hydranten jedoch durchwegs verbreitet waren, dauerte es noch weitaus länger. So wurde in Innsbruck ein deckendes Hydranten- und Wasserversorgungsnetz, bestehend aus 230 Hydranten, erst um 1890 installiert.¹⁶ Bis dahin waren Hydranten nur vereinzelt dort zugänglich, wo größere gesicherte Wasserreservoirs vorhanden waren. Erst spät wurde zudem mit der Entwicklung von speziell für Brandbekämpfungszwecke hergestellten Leitern begonnen. So stammt die erste bekannte Konstruktion einer Schiebeleiter aus dem Jahr 1761.¹⁷ Um die Wende zum 19. Jahrhundert folgt dann ein weiterer Schub an Weiterentwicklungen für Feuerwehroleitern.

Feuerwehroleitern

Leitern sind von außerordentlicher Wichtigkeit für Feuerwehren, um möglichst gut Brandherde erreichen und von außen Feuer in größerer Höhe bekämpfen zu können. Leitern wurden daher schon lange zur Brandbekämpfung genutzt, allerdings nicht speziell dafür entwickelt oder gebaut. Erst als sich die Bekämpfung von unkontrolliertem Feuer langsam zu institutionalisieren begann (siehe Abschnitt „Feuerwehrwesen“), kam es zur Konstruktion von hölzernen Spezialleitern. Ein erster Schritt dazu ist die oben erwähnte

12 Bezirksfeuerwehrverband Innsbruck-Stadt, Die Feuerwehr Innsbruck, S. 27.

13 Hornung, Feuerwehrgeschichte, S. 30 f.

14 Ebd., S. 41.

15 Hornung, Feuerwehrgeschichte, S. 34.

16 Bezirksfeuerwehrverband Innsbruck-Stadt, Die Feuerwehr Innsbruck, S. 37.

17 Hornung, Feuerwehrgeschichte, S. 38.

Schiebeleiter. Aber erst in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurden Leitern explizit zur Brandbekämpfung hergestellt.

Aus dem Jahr 1802 stammt die erste Drehleiter, die zugleich auch mit Rädern ausgestattet war, um sie mobil zu machen. Dazu kamen „drei durch Zahnstangen und Getriebe auschiebbare Oberleiterteile.“¹⁸ In der Folge wurden immer häufiger Drehleitern auf Wägen hergestellt, so etwa 1806 eine mittels Winden aufricht- und ausziehbare Leiter aus Baden oder eine 1808 in Knittlingen gefertigte Drehleiter, die bis heute erhalten ist und bis 1948 im Dienst war.¹⁹

Mitte des 19. Jahrhunderts wurde mit den Dreh- und Schiebeleitern, die auch mit einer Gabeldeichsel für Pferdegespanne versehen werden konnten, immerhin bis zu 18 Meter Steighöhe erreicht.²⁰ Höhere Konstruktionen folgten dann im letzten Drittel des Jahrhunderts, hatten jedoch zunächst noch das Problem, dass sie zu schwer für einen Einsatz waren, und wurden daher wieder verworfen. 1877 schließlich wurde eine 23 Meter lange Pferdezug-Dreh-Schiebeleiter an die Berufsfeuerwehr Leipzig ausgeliefert, die erste Leiter dieser Art in Deutschland. Im gleichen Jahr wurde ein Patent für eine fahrbare Dreh- turmleiter vergeben.²¹ In den folgenden Jahren wurde dann zusehends das Ausfahren der Schiebeleitern verbessert, etwa durch Teleskoprohrsätze, Schraubspindeln oder als sogenannte Kulissenleiter, die mit einem auf- und abfahrenden Schlitten zusammenge- steckt werden konnte.²² Im Jahr 1906 wurde die erste Drehleiter auf einem Automobil mit Benzinmotor ausgeliefert. Das Aufstellen und Ausziehen der Leiter musste jedoch nach wie vor per Hand geschehen.²³

Dampfspritze

„Eine Dampfmaschine wandelt Wärme in Bewegung um – also thermische in kinetische Energie –, und dies gelingt ihr, indem sie Wasser erhitzt, der sich zu Dampf erweitert, der wiederum durch seine Ausdehnung einen Kolben betreibt, der in der Folge in einem Zylinder auf und ab geführt wird und dadurch die gewünschte Bewegung erzeugt, mit der sich etwas transportieren lässt.“²⁴

Durch die erste funktionierende Dampfmaschine, die 1712 von Thomas Newcomen konstruiert worden war, wurde die Muskelkraft zunehmend durch die Energieerzeugung der Dampfmaschine abgelöst. Newcomen entwickelte diese Maschine interessanterweise, um eingetretenes Wasser in Bergwerksstollen abzupumpen. Als Erfinder der Dampfmaschine gilt aber James Watt, der die Dampfmaschine durch die Hinzufügung eines Kondensators erst praktikabel machte. Die damit mögliche Kontrolle der Kolbengeschwindigkeit und

18 Hornung, Feuerwehrgeschichte, S. 45.

19 Ebd., S. 47 f.

20 Ebd., S. 56 f.

21 Ebd., S. 65 f.

22 Ebd., S. 68 f.

23 Ebd., S. 76.

24 Ernst Peter Fischer, Unzerstörbar. Die Energie und ihre Geschichte, Heidelberg 2014, S. 31.

der Zusatz der Pleuelstange ließen diese Maschine endgültig zum besten Energieerzeuger am Ende des 18. Jahrhunderts werden.²⁵

Trotz der ursprünglichen Intention von Newcomen, mit der Dampfmaschine Wasser abzapumpen, wurden erste Versuche, eine Dampfmaschine zur Feuerbekämpfung heranzuziehen, erst ein Jahrhundert später unternommen: 1822 erhielten der in Wien tätige Paul Szabo und dessen Söhne Paul und Johann ein Patent auf eine „neue Wasserspritze, welche mit kleinen Veränderungen zugleich eine Dampfmaschine ist“.²⁶ Einige Jahre später gelang es schließlich dem schwedischen Ingenieur John Ericsson, in London die erste fahrbare Dampffeuerspritze zu bauen, allerdings von Pferden gezogen. Bei einem Großbrand im Jahr 1830 bewährte sich die Spritze, da bei den vorherrschenden kalten Temperaturen alle Handspritzen eingefroren waren, die Dampfmaschine aber als einzige noch funktionierte.²⁷ Ein andauerndes Problem blieb bei den ersten Dampfspritzen allerdings das hohe Gewicht. So wurde 1841 in New York die erste selbst fahrende Dampfspritze nach kurzer Zeit wieder ausgemustert, da sie als zu schwer, zu langsam und zu umständlich bewertet wurde. Noch Ende der 1850er-Jahre waren solche Spritzen etwa vier Tonnen schwer.²⁸

Ein weiteres Problem, mit dem die Dampfspritze zu kämpfen hatte, war, dass sich auch die Löschmannschaften teils kritisch gegenüber der neuen Technologie zeigten. Sie fürchteten, dass ihnen die Arbeit von der Maschine weggenommen würde, da viel weniger Mannschaft für den Betrieb der Dampfmaschine gebraucht wurde als für die bis dahin dominierenden handbetriebenen Spritzen.²⁹

Trotz dieser anfänglichen Probleme konnte sich die Dampfspritze immer mehr etablieren. Im Jahr 1853 wurde schließlich in Cincinnati die erste erfolgreiche selbstfahrende Dampfspritze in Betrieb genommen, und 1859 waren 19 Hersteller alleine in den USA tätig. Im deutschsprachigen Raum begann die Produktion von Dampfspritzen in den 1860er-Jahren.³⁰ In Tirol fand die Dampfspritze jedoch nur geringe Verbreitung (siehe den Abschnitt „Technologie bei den Tiroler Feuerwehren“). Bis ab dem Ende des 19. Jahrhunderts und vor allem um die Jahrhundertwende die Verwendung von Motorspritzen zunahm, blieb die Dampfspritze die fortschrittlichste Technologie in der Brandbekämpfung.

Motorspritze

Wie beim Kraftfahrzeug ist der Motor mit Benzinbetrieb jene Technologie, die auch heute noch in der Brandbekämpfung die meistgenutzte Antriebsform der Spritzen ist. Aus einer evolutionären Sichtweise ist, so Uwe Meinig, der Benzinmotor die logische Weiterentwicklung der Dampfmaschine, wobei die entwicklungstechnische Herausforderung beim

25 Ernst Peter Fischer, *Unzerstörbar*, S. 31–36.

26 Hornung, *Feuerwehrgeschichte*, S. 49.

27 Ebd., S. 50 f.

28 Ebd., S. 54, 59.

29 Bezirksfeuerwehrverband Innsbruck-Stadt (Hrsg.), *Die Feuerwehr Innsbruck*, S. 32.

30 Hornung, *Feuerwehrgeschichte*, S. 58–62.

Motorantrieb das Mischungsverhältnis von Kraftstoff und Verbrennungsluft dargestellt habe.³¹ Den Unterschied zur Dampfmaschine erklärt Meinig wie folgt:

„Während bei der Dampfmaschine als Wärmekraftmaschine mit äußerer Verbrennung die thermische Energie der Verbrennungsgase dem Arbeitsmedium über einen Wärmetauscher zugeführt wird, ist es Kennzeichen des Verbrennungsmotors, die im Kraftstoff gebundene chemische Energie im Triebwerk selbst zu einem möglichst großen Teil in mechanische Arbeit umzuwandeln.“³²

Der erste erfolgreiche Verbrennungsmotor wurde im Jahr 1860 von Jean Joseph Etienne Lenoir konstruiert, er wurde noch mit Leuchtgas betrieben. 1867 ließ Nikolaus August Otto den nach ihm benannten Verbrennungsmotor patentieren. Aufbauend auf den Arbeiten von Beau de Rochas setzte er 1876 den ersten Viertaktmotor um. Dieser Motor war die Grundlage für die Mitte der 1880er-Jahre folgenden ersten Automobile von Benz, Daimler und Maybach.³³

War bei der Dampfmaschine noch zu beobachten, dass diese neue Technologie erst langsam auch in der Feuerbekämpfung eingesetzt wurde, so stellte Gottlieb Daimler die erste Feuerspritze mit Motorbetrieb bereits im Jahr 1888 her. Sie war noch nicht selbstfahrend, sondern auf Hand- oder Pferdezug ausgerichtet.³⁴ Erste Automobile wurden seit der Jahrhundertwende bei einzelnen Feuerwehren eingesetzt. So testete im Jahr 1898 die Pariser Feuerwehr erste Automobile, nahm aber von benzinbetriebenen Modellen zunächst Abstand und beschaffte stattdessen Elektrofahrzeuge. In Hannover und Budapest wurden hingegen seit 1902 erste Automobile zur Brandbekämpfung eingesetzt und auch Benzinspritzen bestellt.³⁵

Im ersten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts wurden in den großen Städten zunehmend Automobile und Motorspritzen zur Brandbekämpfung benutzt. So wurde 1908 in Berlin der erste Löschzug in Dienst genommen. Dieses Fahrzeug mit Elektroantrieb war mit einer Gasspritze, einer Dampfspritze und einer Drehleiter ausgestattet.³⁶

An dieser Stelle könnte auch noch auf die Entwicklung und Weiterentwicklung vieler anderer Technologien eingegangen werden, was aber den Rahmen dieser Seminararbeit sprengen würde. Zu diesen Ausrüstungsgegenständen freiwilliger Feuerwehren zählen etwa Schläuche, Wassertanks, Äxte, Eimer, Schutzausrüstung wie Helme, Gurte, Karabiner oder auch schwer entflammbare Stoffe. Auch die Erfindung und Etablierung des Blitzableiters wäre einen Abschnitt wert. Dennoch muss die Hervorhebung dieser Technologien an dieser Stelle ausbleiben, bei einer umfassenden Untersuchung des Themas wäre dies jedoch zu behandeln.

31 Uwe Meinig, Geschichte der Benzin-Direkteinspritzung, in: Ottomotor mit Direkteinspritzung, Verfahren, Systeme, Entwicklung, Potenzial, hrsg. v. Richard van Basshuysen, Wiesbaden 2013³, S. 3–27, hier S. 3.

32 Meinig, Geschichte der Benzin-Direkteinspritzung, S. 3.

33 Ebd.

34 Hornung, Feuerwehrgeschichte, S. 70.

35 Ebd., S. 72–74.

36 Ebd., S. 78.

Feuerwehrwesen

Nach der Betrachtung der Technologie in der Brandbekämpfung der Frühen Neuzeit und des 19. Jahrhunderts wird der Fokus des folgenden Abschnitts auf der Entstehung des Feuerwehrwesens liegen. Zunächst wird mit der Organisation der Brandbekämpfung in der Frühen Neuzeit begonnen. Darauf folgt ein Abschnitt, der die Entstehungsphase der Freiwilligen Feuerwehr in Tirol verfolgt und der Frage nachgeht, wie sich diese gesellschaftliche Organisationsform durchsetzen konnte und mit welchen Problemen zu kämpfen war. In einem dritten Teil wird, einzelne Beispiele herausgreifend, ein Blick auf die Technologisierung der Tiroler Feuerwehren geworfen. Wann hatten Tiroler Feuerwehren welche Technologien zur Verfügung? Sind dabei Muster zu erkennen? Wie lange dauerte es, bis auch abgelegene Ortschaften mit modernen Gerätschaften ausgestattet waren?

Zur Entstehung des Feuerwehrwesens

Lange Zeit wurde die Brandbekämpfung in größeren Siedlungen durch Feuerordnungen geregelt, in Dörfern gar nicht. Dort wurde auf die gemeinschaftliche Hilfe vertraut. Seit dem Hochmittelalter sind Feuerordnungen für den deutschsprachigen Raum belegt.³⁷ In diesen wurde in der Regel festgeschrieben: die Verpflichtung zur Nachbarschaftshilfe im Feuerfall bei einer Strafandrohung, vergleichbar mit schweren Straftaten wie Mord oder Raub, der Mindestabstand zwischen Häusern wurde festgelegt; weiters die Überwachung der Feuerstätten in den Häusern samt regelmäßiger Kontrolle derselben durch ehrenamtliche „Feuerstatt-Beschauer“ sowie die Wahl eines ehrenamtlichen Nachtwächters, der Ausschau nach ausgebrochenen Feuern halten musste.³⁸ In Wien wurde beispielsweise der „thurner auf sanct Steffans thurn“ mit der Feuerordnung des Jahres 1534 eingeführt. Dieser Türmer hielt Tag und Nacht auf einem Turm Wache und nach Bränden Ausschau; entdeckte er einen, gab er durch das Läuten der Turmglocke das Feuersignal und zeigte durch eine rote Laterne (bei Nacht) die Richtung des Feuers an. Am Tag wurde zu diesem Zweck eine rote Fahne verwendet.³⁹

In den Feuerordnungen wurden neben bautechnischen Maßnahmen zur Brandverhütung auch für bestimmte Personengruppen, vor allem Berufsgruppen, festgelegte Tätigkeiten bei der Bekämpfung von Feuer bestimmt:

„Eingeteilt nach ihren Berufen und Stadtquartieren hatten sich die männlichen Bürger und Einwohner einer Gemeinde bei einem Schadensfeuer am Brandplatz, an den Deponien der wenigen technischen Hilfsmittel oder an den Stadttoren zu versammeln“⁴⁰.

37 Hornung, *Feuerwehrgeschichte*, S. 110.

38 Harald Prickler, *Brandschutz und Feuerwehr im ländlichen Raum vom Spätmittelalter bis zu Beginn des Versicherungswesens*, in: *FEUERwehr. gestern und heute*. Burgenländische Landessonderausstellung 29. April–31. Oktober 1998. Schloß Halbturn, hrsg. v. Helfried Valentinitisch/Jakob Michael Perschy (Burgenländische Forschungen, Sonderband 20), Eisenstadt 1998, S. 79–89, hier S. 81 f.

39 Hornung, *Feuerwehrgeschichte*, S. 23.

40 Engelsing, *Im Verein mit dem Feuer*, S. 11.

Diese Form der Alarmierung und der Bündelung aller Kräfte war bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts die dominierende Form der Brandverhütung und -bekämpfung, auch wenn sie sich als nicht besonders effektiv erwies. Mitunter wurde diese Form als Chaos bezeichnet, in dem nichts aufeinander abgestimmt war, sich jeder profilieren wollte und wild durcheinander geschrien und agiert wurde.⁴¹ Das Resultat waren häufig abgebrannte Straßenzüge, obwohl vor allem in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts geeignete Technik schon vorhanden war. So dürfte die Idee einer ausgebildeten, freiwilligen Feuerwehr auch auf dieses Chaos zurückzuführen sein.

Im Jahr 1658 ist eine der ersten Feuerwehren entstanden, die sogenannten „Prowlers“ in Neu Amsterdam, dem heutigen New York. Acht Männer patrouillierten nachts durch die Straßen und waren mit Leitern und Löscheinern ausgestattet. Im selben Jahr gründete sich in der japanischen Hauptstadt Edo (Tokio) eine Feuerwehr, die aus der Palastwache rekrutiert wurde und 520 Mann stark war. Im Jahr zuvor hatten einige verheerende Stadtbrände gewütet, die angeblich über 100.000 Todesopfer gefordert hatten.⁴²

Die erste einer Feuerwehr ähnliche Struktur wurde in Österreich Ende des 17. Jahrhunderts in Wien geschaffen: Vier „Feuerknechte“ waren Tag und Nacht für Wachdienste zuständig und wurden mit zwei Gulden Wochenlohn besoldet.⁴³ Diese „Wiener Löschanstalt“ wird mitunter auch als erste Berufsfeuerwehr der Welt bezeichnet. Zur professionellen Berufsfeuerwehr wurde sie allerdings erst 1852.⁴⁴

Anfang des 18. Jahrhunderts folgte die Stadt Paris mit dem „Pompiercorps“. Auch hier kann von einer Art Berufsfeuerwehr gesprochen werden. Ähnlich der Kriegerfeuerwehr Edos wurde zudem 1720 in Konstantinopel eine Brandbekämpfungseinheit aus dem Garde-Corps der Janitscharen aufgestellt, die Tulumbadschi genannt wurden. Die erste bekannte Freiwillige Feuerwehr, die auch ihre Ausrüstung selbst finanzierte und sich selbst ausstattete, war die 1736 gegründete Union Fire Company in Philadelphia.⁴⁵

Durch die Änderung der Produktion während der Industrialisierung wurde der Herstellungsprozess der Produkte im Allgemeinen aufgrund der verwendeten Stoffe und der Energieerzeugung feuergefährlicher. Dies führte zu der Erkenntnis, dass die bisherige Organisation der Brandbekämpfung anhand von Feuerordnungen und über ständische Einteilungen so nicht mehr funktionierte.⁴⁶

Im deutschsprachigen Raum können daher die bis 1850 entstehenden Bürgerwehren und Turnvereine als Vorläufer der Freiwilligen Feuerwehren angesehen werden. Diese setzten sich selbst zum Ziel, für Sicherheit und Ordnung in den Orten zu sorgen, wobei

41 Engelsing, *Im Verein mit dem Feuer*, S. 11.

42 Hornung, *Feuerwehrgeschichte*, S. 28–30.

43 Ebd., S. 32.

44 Bernhard A. Reismann, *Das Feuerwehrwesen in der österreichischen Reichshälfte der Habsburgermonarchie*, in: *FEUERwehr. gestern und heute*. Burgenländische Landessonderausstellung 29. April–31. Oktober 1998. Schloß Halbturn, hrsg. v. Helfried Valentinitzsch/Jakob Michael Perschy (Burgenländische Forschungen, Sonderband 20), Eisenstadt 1998, S. 103–133, hier S. 105.

45 Hornung, *Feuerwehrgeschichte*, S. 34–36.

46 Engelsing, *Im Verein mit dem Feuer*, S. 11.

sie auch die Aufgabe der Brandbekämpfung wahrnahmen.⁴⁷ Die späteren Feuerwehren gingen maßgeblich aus der Turnerbewegung hervor, so auch die Innsbrucker Feuerwehr. Diese Turnvereine zeichneten sich durch ihre körperliche Fitness und ihre freiwillige hierarchische, quasi militärische Struktur aus. Die Feuerwehrgründungswelle war ab den 1850er-Jahren nicht mehr aufzuhalten, auch wenn sie anfangs von der Obrigkeit, wie jede Vereinsgründung, wegen politisch gefährlichen Potenzials kritisch beäugt wurden.⁴⁸

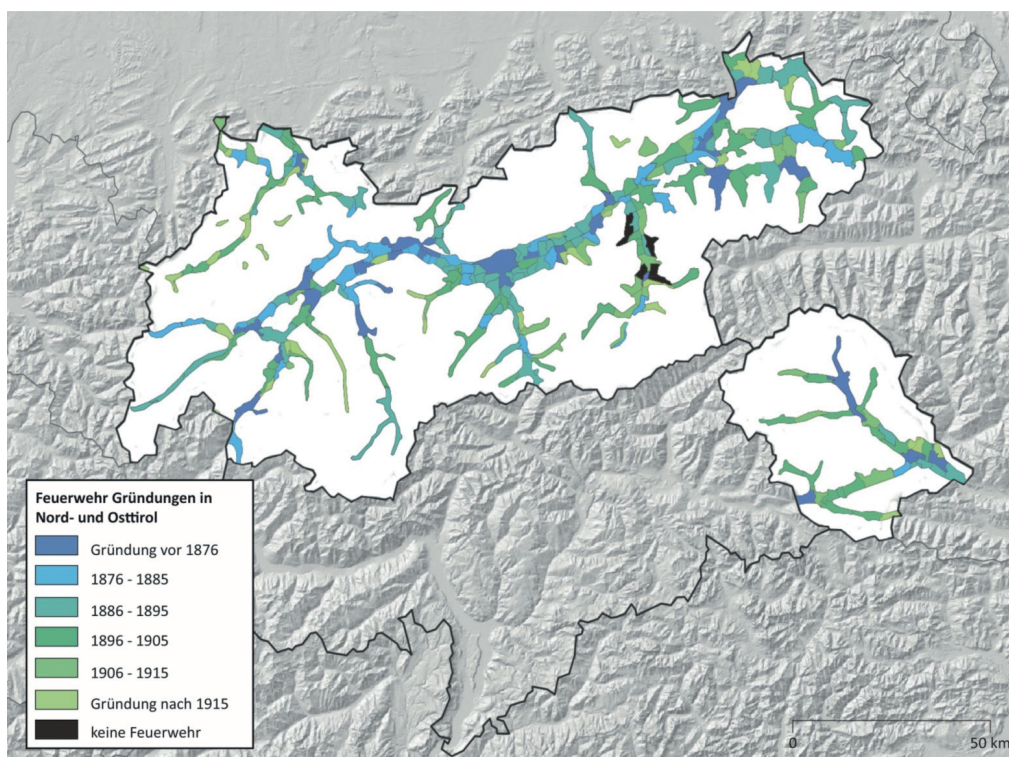


Abbildung 1: Karte der Feuerwehrgründungen in Nord- und Osttirol.

Das Fallbeispiel Tirol

Als erste Feuerwehr des heutigen Bundeslandes Tirol (und auch des heutigen Österreichs) gilt die Freiwillige Feuerwehr von Innsbruck, die 1857 von Franz Thurner gegründet wurde.⁴⁹ Nach eigenen Angaben sei jedoch die 1850 gegründete Freiwillige Feuerwehr des Ortes Ladis im Tiroler Oberland nahe Landeck die älteste Feuerwehr des Landes.⁵⁰

47 Engelsing, *Im Verein mit dem Feuer*, S. 15–18.

48 Reismann, *Das Feuerwehrwesen in der österreichischen Reichshälfte der Habsburgermonarchie*, S. 110 f.

49 Bezirksfeuerwehrverband Innsbruck-Stadt (Hrsg.), *Die Feuerwehr Innsbruck*, S. 16. Hornung, *Feuerwehrgeschichte*, S. 59.

50 Liebenritt/Reiter, *Tiroler Feuerwehrbuch*, S. 330.

Gründungsdatum	Anzahl
Vor 1856	1
1856 – 1865	1
1866 – 1875	32
1876 – 1885	43
1886 – 1895	68
1896 – 1905	68
1906 – 1915	32
1916 – 1925	9
1926 – 1935	17
1936 – 1945	2
1946 – 1955	5
Nach 1955	3
Keine Feuerwehr	5

Tabelle 1: Anzahl der frühesten Feuerwehrgründung in einer Gemeinde in Zehnjahresabschnitten.

Von Innsbruck ausgehend verbreitete sich das Prinzip Feuerwehr zunächst vor allem in größeren Siedlungen und Städten. Es folgten Kufstein und Zell am Ziller 1866, Reutte und Schwaz 1867, Hall in Tirol und Lienz 1868. Bis zum Jahr 1875 gab es insgesamt 34 Feuerwehren in Nord- und Osttirol. Abbildung 1 zeigt die zunehmende Verbreitung des Feuerwehrwesens in Tirol. Die bereits erwähnten Gemeinden Reutte und Zell am Ziller stechen hierbei in ihren Tälern besonders hervor. Gerade im Außerfern und im Zillertal dauerte es offensichtlich aber bis zur flächendeckenden Umsetzung des Feuerwehrwesens am längsten. In fünf Gemeinden des Zillertales gibt es sogar bis heute noch keine Freiwillige Feuerwehr. Auffällig sind auch die frühen Feuerwehren im Oberinntal im Bereich zwischen Imst und Innsbruck. Gerade im Raum Telfs fanden bereits früh viele Gründungen statt, unter anderem in den Gemeinden Obsteig, Mieming, Wildermieming, Pfaffenhofen, Oberhofen, Flauring, Pettnau, Rietz, Mils bei Imst und Silz. Hier ist bemerkenswert, dass diese Gemeinden auch die kleinsten waren, die bereits zu dieser Zeit eine Feuerwehr besaßen. So zählten die Gemeinden Mils bei Imst (Gründung 1870) und Pettnau (1873) nur 145 bzw. 261 Einwohner im Jahr 1900. Warum gerade hier in diesem Raum so viele Feuerwehrgründungen vergleichsweise früh stattfanden, kann nicht mit Sicherheit gesagt werden, es soll jedoch in weiterer Folge versucht werden.

Die größte Gründungswelle fand in den zwanzig Jahren von 1886 bis 1905 statt (siehe Tabelle 1). Dabei fällt auch auf, dass die Gründungen vor allem während des Ersten Weltkriegs massiv zurückgegangen sind. Zählt man zwischen 1910 und 1914 noch zwölf Neugründungen, so geht diese Zahl zwischen 1915 und 1919 auf null zurück. Erst danach steigt die Gründungsanzahl wieder: sieben zwischen 1920 und 1925 und 16 in der zweiten Hälfte der 1920er-Jahre.

Eine weitere Auffälligkeit ist die Zahl der Einwohner, die durchschnittlich in einer Gemeinde mit Feuerwehr lebten. In den 34 Gemeinden, in denen bereits vor 1876 eine Feuerwehr gegründet worden war, lebten im Jahr 1900 durchschnittlich etwa jeweils 3.000 Menschen, während die 43 Gemeinden, in denen zwischen 1876 und 1885 Brandbekämpfungsvereine entstanden, nur ein Drittel dieser Einwohnerzahl aufwiesen (siehe Diagramm 1). Die Stadt Innsbruck verfälscht das Ergebnis aufgrund ihrer vergleichsweise hohen Einwohnerzahl zwar etwas, doch selbst bei einer Nichtberücksichtigung Innsbrucks bleibt diese Gruppe bei einer durchschnittlichen Einwohnerzahl von 2.300 Personen. Aus dieser Statistik lässt sich zudem gut erkennen: Je später eine Gründung vorstatten ging, desto weniger Einwohner hatte die Gemeinde in der Tendenz.

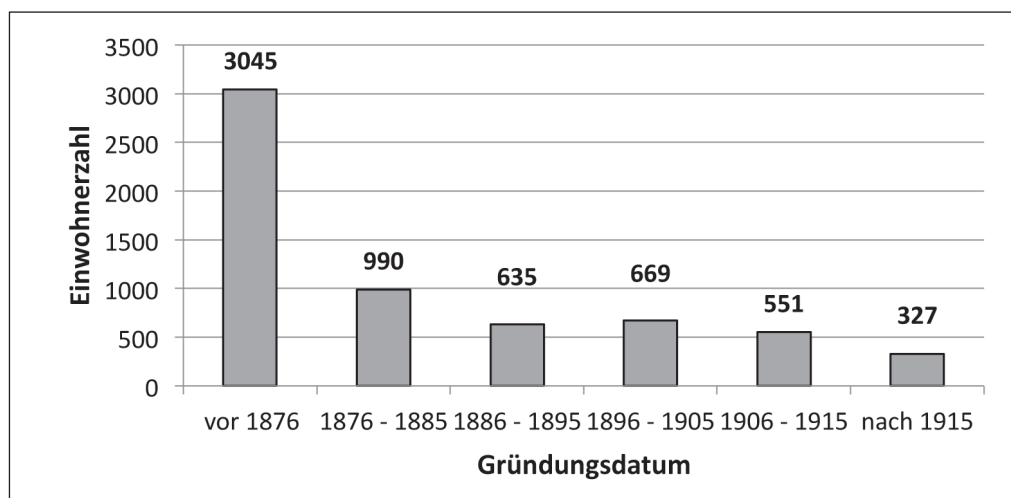


Diagramm 1: Durchschnittliche Einwohnerzahl (Stichjahr 1900) bei Feuerwehrgründungen.

Die Tendenz wird umso deutlicher, wenn man diese Statistik „rückwärts“ betrachtet. So wurde in Gemeinden, die im Jahr 1900 mehr als 2.000 Einwohner zählten, im Durchschnitt im Jahr 1872 eine Feuerwehr gegründet (siehe Diagramm 2); in Gemeinden mit 1.000 bis 1.999 Einwohnern fand eine Gründung im Mittel 1886 statt, zwischen 500 und 999 Einwohnern im Jahr 1894 und bei einer Einwohnerzahl unter 500 erst im Jahr 1906. Dieses statistische Ergebnis, dass in kleineren Orten Feuerwehrgründungen später stattfanden, überrascht im Grunde nicht, sehr wohl jedoch die Deutlichkeit, mit der dies geschah.

Noch eindeutiger erscheint das Bild, wenn die Daten nach Gemeindetypus sortiert werden (Diagramm 3): In Tirol gab es 1900 neun Städte, fünf Marktgemeinden und 272 Gemeinden. Während in Städten und Märkten die Feuerwehr im Durchschnitt 1870 bzw. 1873 gegründet wurde, hatten „normale“ Gemeinden erst 35 Jahre später eine brandbekämpfende freiwillige Gruppe. Freilich verzerrt die geringe Anzahl der Städte und Märkte gegenüber den restlichen Gemeinden diese Statistik etwas, dennoch verschafft auch diese Statistik einen guten Überblick darüber, wie die Verteilung der Feuerwehren am Beginn der Gründungsphase aussah. Werden die 150 spätesten Gründungen ignoriert, bleibt die Gruppe der Gemeinden dennoch bei einem fiktiven durchschnittlichen Gründungsdatum von 1883.

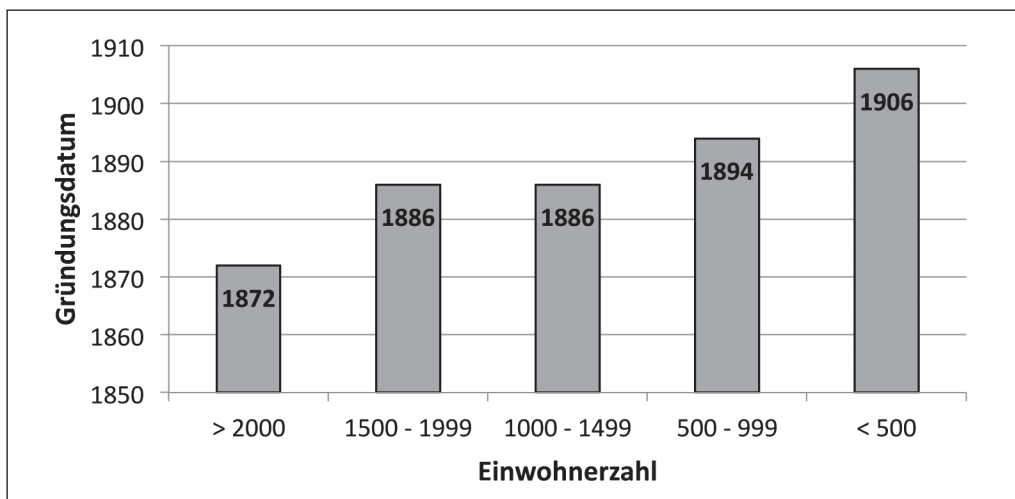


Diagramm 2: Durchschnittliches Gründungsdatum der Feuerwehren nach Einwohnerzahlen (Stichjahr 1900) gestaffelt.

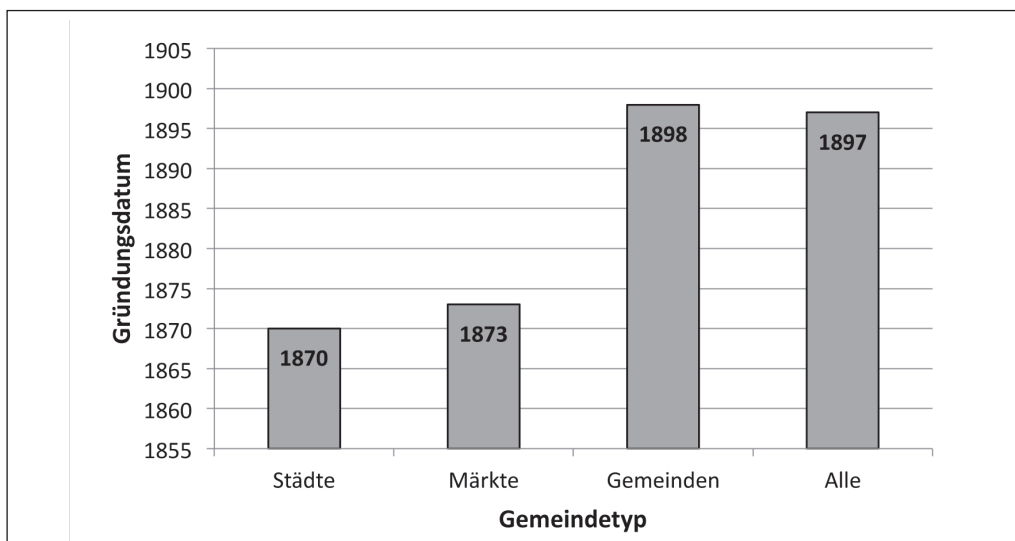


Diagramm 3: Durchschnittliches Gründungsdatum der Nord- und Osttiroler Feuerwehren nach Gemeindetypus.

Nach dieser Auswertung der Gründungsphase der Tiroler Feuerwehren soll versucht werden, die Gründe zu skizzieren, warum Feuerwehren ins Leben gerufen wurden: Häufig war ein Anlass zur Gründung einer freiwilligen Feuerwehr ein kurz zuvor stattgefunden Brand im Ort oder in nahegelegenen Gemeinden. Freilich sind derartige Rückschlüsse aufgrund der schwierigen Quellenlage häufig Mutmaßungen, allerdings ist eine Häufung neuer Feuerwehren vor allem nach schweren, größeren Bränden festzustellen. So wurden in den Gemeinden Dölsach (1875), Rietz (1875), Oberhofen (1876), Obsteig (1881), Langkampfen (1881), Nesselwängle (1883), Bad Häring, (1886), Kirchberg (1886), Kundl (1889), Mühlbachl (1891), Scharnitz (1893), Weer (1894), Gries am Brenner (1894), Ainet (1894), Natters (1894), Reith bei Seefeld (1894), Wiesing (1895), Aldrans (1895), Telfes (1896), Söll (1896), Wennis (1897), Schlaiten (1899) sowie Thiersee (1902) innerhalb von fünf Jahren nach einem Großbrand freiwillige Feuerwehren geschaffen.⁵¹ Ein Beweis für einen direkten Zusammenhang zwischen Brand und Gründung kann damit freilich nicht hergestellt werden.

Zuvor wurden bereits die frühen Feuerwehren im oberen Inntal im Raum Telfs, vor allem die frühen Feuerwehren einiger sehr kleiner Orte wie Pettnau, Wildermieming, Flauring, Oberhofen, Pfaffenhofen oder Mötztal, erwähnt. Es ist zu beobachten, dass in einigen Orten der näheren Umgebung in den 1870er-Jahren Großbrände wüteten, zum Beispiel in Rietz, Imst, Oberhofen, Wildermieming und Obsteig.⁵² Neben diesen dürfte es vermutlich noch zu zahlreichen kleineren Bränden gekommen sein. Diese Häufung von großen Feuersbrünsten – in keiner anderen Tiroler Region kam es in diesem Jahrzehnt zu einer derartigen Anzahl an Großbränden – lässt vermuten, dass eben diese Brände die Notwendigkeit zur Gründung von Feuerwehren erkennen ließen, wobei die Erfahrungen der umliegenden Gemeinden die Entscheidungen der anderen beeinflusst haben dürfte.

Wenn der Vergleich zwischen Großbränden und Feuerwehrgründungen keinen verlässlichen Beweis liefern kann, müssen andere Quellen herangezogen werden. Von Nutzen können daher die Chroniken bzw. Selbstdarstellungen der einzelnen Feuerwehren in dieser Hinsicht sein, auch wenn leider oft die Angabe von Gründen fehlt oder Aufzeichnungen vernichtet oder nie gemacht wurden. Allerdings berufen sich einige Feuerwehren auf einen Brand als Gründungsanlass, nämlich unter anderem Arzl im Pitztal, Obsteig, Rietz, Tarrenz, Aldrans, Gnadenwald, Oberhofen, Pfaffenhofen, Pfons, Reith bei Seefeld oder auch Kirchberg, um nur einige Beispiele zu nennen.⁵³

Auch ein Brand in der Nachbargemeinde konnte Anlass zur Gründung der Feuerwehr im Ort sein, wenn auch mit so manchen Schwierigkeiten verbunden, so zum Beispiel in der Gemeinde Lans:

51 Archiv Tiroler Versicherung (ATV), k.u.k/I/a/1-3. Grundlage hierfür sind die Rechenschaftsberichte der damaligen Tiroler Landes-Brandschadenversicherung. Darin sind Brände, bei denen eine Schadenszahlung 3.000 fl. überstieg, aufgelistet. Dennoch können diese Daten keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben, da Schäden, die nicht oder bei einem anderen Unternehmen versichert waren, in dieser Statistik nicht aufscheinen. Außerdem wurden Fälle von Versicherungsbetrug, Unterversicherung oder andere Fälle, in denen eine Schadensauszahlung nicht gewährt wurde, ebenfalls nicht aufgezeichnet. Zu den Feuerwehrgründungen der betroffenen Orte siehe: Liebentritt/Reiter, Tiroler Feuerwehrbuch.

52 ATV, k.u.k/I/a/1/3. Ordner: ATV, k.u.k/I/a/2.

53 Liebentritt/Reiter, Tiroler Feuerwehrbuch, S. 77, 96, 102, 110, 161, 186, 191, 192, 195, 246.

„Bereits nach dem Großbrand 1883 in der Nachbargemeinde Igls, bei dem 14 Wohnhäuser den Flammen zum Opfer fielen, versuchten einige Männer eine eigene Wehr in Lans zu gründen. Sie scheiterten jedoch am Widerstand einiger Mitbürger und vor allem an jenem des Pfarrers, da dieser in jeder neuern Vereinsgründung sogleich eine politische Unterwanderung sah. Erst nach dem Großbrand im Jahre 1893 in Aldrans, bei dem 23 Wohnhäuser und die Pfarrkirche ein Raub der Flammen wurden, ließ der Widerstand nach und es kam am 14. November 1894 zur Gründungsversammlung“⁵⁴.

Neben diesem besonders auffälligen und reagierenden Grund waren auch Idealismus oder die Überzeugung von der Idee und dem Prinzip der Freiwilligen Feuerwehr Grund genug, eine solche zu gründen.

Technologie bei den Tiroler Feuerwehren

Allein die Tatsache, dass eine Feuerwehr existiert, verrät noch nichts über deren Ausrüstungsstand und Technisierung. Das Vorhandensein der Feuerwehr garantiert in keiner Weise die Verfügung über modernes Equipment. Außerdem ist auch keine Feuerwehr notwendig, um Gerätschaften zu besitzen, die eine effektive Brandbekämpfung ermöglichen. Im folgenden Abschnitt soll daher anhand einiger weniger Beispiele die zur Verfügung stehende Technologie in einem Ort mit der Geschichte der Feuerwehr verglichen werden, wobei Wert darauf gelegt wird, sowohl einige Städte bzw. große wichtige Orte, als auch einige kleinere Dörfer miteinzubeziehen.

In Innsbruck, als größte Stadt in Tirol, stand auch die beste Feuerlöschtechnik zur Verfügung. Früh waren Feuerordnungen erlassen worden, und Bürger wie Handwerker mussten mit allen ihnen zur Verfügung stehenden Mitteln im Brandfall zur Stätte des Feuers eilen. Zu Beginn des 16. Jahrhunderts wurde die Stadt in sieben Viertel eingeteilt, wobei in jedem ein Aufbewahrungsplatz für Löschutensilien errichtet wurde und später einzelnen Innungen je unterschiedliche Aufgaben bei der Brandbekämpfung zugeteilt wurden.⁵⁵ 1784 wurde für die Stadt Innsbruck eine Feuerspritze „mit beständigem Stoße“ gekauft, die durch einen Windkessel gleichmäßigen Druck erzeugen konnte, unabhängig davon, ob der Kolben gerade saugte oder drückte.⁵⁶

Zehn Jahre vor der Gründung waren in Innsbruck zehn Feuerspritzen, davon eine große Feuerlöschspritze und vier Tragspritzen, vorhanden. Dazu kamen noch fünfzig Feuerleitern, 23 Feuerhaken, ein Rüstwagen sowie Hanfschläuche zum Einsatz. 1863, sechs Jahre nachdem Franz Thurner die Feuerwehr ins Leben gerufen hatte, wurde zudem ein Hydrophor beschafft, der das Löschwasser aus dem Inn zur Feuerspritze pumpen sollte.⁵⁷

Die erste und einzige in Innsbruck verwendete Dampfspritze wurde zu Beginn des Jahres 1883 angeschafft, mehr als fünfzig Jahre nachdem die ersten brauchbaren Dampfma-

54 Liebentritt/Reiter, *Tiroler Feuerwehrebuch*, S. 177.

55 Bezirksfeuerwehrverband Innsbruck-Stadt, *Die Feuerwehr Innsbruck*, S. 11–13.

56 Ebd., S. 27.

57 Ebd., S. 29.

schinen zur Feuerbekämpfung eingesetzt wurden. Sie blieb aber bis 1923 im Dienst.⁵⁸ Im gesamten Feuerwehr-Bezirks-Verband Innsbruck, dem Feuerwehren der heutigen Bezirke Innsbruck und Innsbruck-Land angehörten, waren im Jahr 1891 24 Feuerwehren vertreten. An Brandbekämpfungsmitteln hatten sie zusammen Folgendes zur Verfügung: 24 Schubleitern, 26 Anlegeleitern, 54 Steigerleitern, 31 Dachleitern, drei Rettungstücher, ein Sprungtuch, 483 Wassereimer, eine Dampfspritze, 34 Saugspritzen, fünf Hydrophore, 17 Spritzen ohne Saugwerk, 38 Hydranten (ohne Innsbruck), 8253 Meter Schläuche, 25 Schlauchhaspelwägen, acht Wasserwagen, ein Mannschaftswagen, sechs Karren, zwei Feldapotheken und eine Tragbahre.⁵⁹

Ab den frühen 1920er-Jahren begann auch in Innsbruck die zunehmende Motorisierung. Von der Firma Lohner & Rosenbauer kam die erste Motorspritze, für die Spenden in der Höhe von zehn Millionen Kronen gesammelt wurden, von der Stadt musste noch zusätzlich Geld beigesteuert werden. Bis 1937 kamen unter anderem noch weitere vier Auto-Motorspritzen, fünf Rüstwägen sowie ein Fernlöschwagen inklusive tragbarer Motorspritze hinzu.⁶⁰

In Hall bei Innsbruck war die technische Ausstattung ähnlich: Im Jahr 1824, 44 Jahre vor der Gründung der Feuerwehr, standen zwei große, eine mittlere und eine kleine Fahrfeuerspritze zur Verfügung; dazu kamen noch eine Tragspritze, ein Rüstwagen sowie einige Feuerleitern. 1869 wurde zur Gründung eine Abprotzspritze in Dienst gestellt. Bis 1919 hatte sich der Inventarstand allerdings noch kaum verändert, lediglich bessere Leitern waren angeschafft, die Spritzen etwas modernisiert und 1879 war eine Hochdruckwasserleitung gelegt worden. Eine Dampfspritze nannte die Feuerwehr Hall nie ihr Eigen, dafür wurde 1927 die erste Automobilspritze in Dienst genommen und die Automobilisierung rasch in die Hand genommen. 1933 waren bereits drei Autos im Fuhrpark.⁶¹

Nach diesem Blick auf die Region der Landeshauptstadt noch ein Blick auf Gemeinden, die in der Peripherie liegen. In Aschau im Zillertal beispielsweise wurde eine Feuerwehr erst im Jahr 1911 begründet, als in Innsbruck bereits knapp dreißig Jahre eine Dampfspritze in Betrieb war. Bis dahin war das einzige vorhandene Löscherät abseits von Eimern eine „Sautrog“ genannte Handpumpe, die mit Eimern befüllt werden musste und keine besondere Reichweite hatte. Zur Gründung der Feuerwehr wurde 1911 eine Schlauchspritze für ein Pferdegespann angeschafft und 1931 eine erste (tragbare) Motorspritze, 1936 schließlich eine fahrbare, zehn Meter lange Leiter, die allerdings nicht drehbar war.⁶²

Ähnlich sah die Lage im eher abgelegenen Virgen in Osttirol aus:

„Denkt man an die oftmaligen und meistens sich weit ausbreitenden Brände in der Vergangenheit so ist es eigentlich verwunderlich, daß die Feuerwehren

58 Bezirksfeuerwehrverband Innsbruck-Stadt, Die Feuerwehr Innsbruck, S. 32.

59 Feuerwehr Bezirksverband Innsbruck, 50 Jahre Feuerwehr Bezirks-Verband Nr. 4 Innsbruck, Innsbruck 1932, S. 10.

60 Bezirksfeuerwehrverband Innsbruck-Stadt, Die Feuerwehr Innsbruck, S. 44.

61 Stadtfeuerwehr Hall in Tirol (Hrsg.), Heute wie gestern: Brandschutz geht jeden an! Stadtfeuerwehr Hall in Tirol. Gegründet 1868, Hall in Tirol o.J. [1993], S. 51–58.

62 Kommando der Freiw. Feuerwehr 6274 Aschau i.Z. (Hrsg.), 1911–2011. 100 Jahre Freiwillige Feuerwehr Aschau i.Z., Fügen 2011, S. 23–29.

in vielen unserer Dörfer erst vor rund 100 Jahren und nicht schon viel früher gegründet wurden. Möglicherweise war das Fehlen von technischen Einrichtungen (Spritzen) daran schuld; um eine Eimerkette zu bilden brauchte es viele Menschen aber keinerlei Ausbildung!⁶³

Nach der Gründung der Feuerwehr in Virgen stand die Beschaffung von Ausrüstung im Vordergrund. Eine erste Spritze (für Handbetrieb) muss vor 1912 angeschafft worden sein, wobei das Problem bestehen geblieben sei, dass einige Wege für diese Spritze zu schmal waren. Erste tragbare Motorspritzen sind ebenso wie in Aschau zu Beginn der 1930er Jahre belegt.⁶⁴

Eine der ersten Feuerwehren Tirols wurde 1870 in Mils bei Imst gegründet. Dieses Dorf, das 1900 knapp 150 Einwohner zählte, liegt etwa zehn Kilometer westlich der Bezirkshauptstadt Imst. Hier wurde anders als in Virgen oder Aschau im Jahr 1877 über eine Handspritze berichtet, damit aber erst sieben Jahre nach der Gründung. Zudem hatte auch die Feuerwehr Mils erst nach dem Zweiten Weltkrieg eine Motorspritze zur Verfügung. Bis dahin musste man sich mit handbetriebenen Spritzen zufrieden geben.⁶⁵

Die Freiwillige Feuerwehr Rinn, etwa zehn Kilometer von Innsbruck im südöstlichen Mittelgebirge gelegen, wurde 1893 gegründet. Die bestehenden Geräte wurden damals von der neu gegründeten Feuerwehr übernommen, wobei Aufzeichnungen über die genaue Ausrüstung in der Gründungsphase nicht vorhanden sind. Zur Gründung wurde die vorhandene Ausrüstung durch die Gemeinde mit zwölf Lederhelmen, zwölf Karabinern und einer Leiter mit Stützen verbessert. Die erste Motorspritze erhielt die Feuerwehr Rinn erst im Jahr 1956, und das, obwohl zwischen 1943 und 1951 die Landesfeuerwehrschule auf Rinner Gemeindegebiet beheimatet war. Ein erstes Tanklöschfahrzeug wurde sogar erst 1984 angeschafft.⁶⁶ Erste motorbetriebene Spritzen gab es zum Vergleich in den 1880er Jahren, das erste Tanklöschfahrzeug wurde 1909 am Deutschen Feuerwehrtag in Nürnberg vorgestellt.⁶⁷

Anhand der vorgestellten Beispiele lässt sich sehr gut erkennen, wie lange es dauerte, bis sich die Technik auch am Land verbreitete und die modernen Gerätschaften leistungsfähig wurden. Während in den Städten bereits vor der Gründung der Feuerwehren Ausrüstung vorhanden war, war dies nur in wenigen Dörfern der Fall. Dazu ging die technische Verbreitung der neuesten Technik in den Städten viel schneller.

Zusammenfassung und Zusammenhänge

Technik spielt in der Brandbekämpfung eine zentrale Rolle. Ohne diese Technologien wäre es nicht möglich, effektiv Feuer zu bekämpfen. Die Veränderungen, die das 19. Jahrhundert hierbei brachte, waren enorm. Erstmals waren Pumpen und Spritzen unabhängig von der Muskelkraft für solche Zwecke einsetzbar. Mit der Weiterentwicklung von

63 Otfried Pawlin, 100 Jahre Freiwillige Feuerwehr Virgen. 1896 – 1996/97, Kitzbühel o.J. [1997], S. 5.

64 Ebd., S. 5–7, 22.

65 Liebentritt/Reiter, Tiroler Feuerwehrbuch, S. 91.

66 Freiwillige Feuerwehr Rinn, Einladung. Fahrzeugsegnung TLFA 2000/100, Rinn 2014, S. 9.

67 Hornung, Feuerwehrgeschichte, S. 70 u. 78.

Dampfantrieb zu Benzinmotoren wurde dies noch verbessert. Auch im Hinblick auf antriebslose Gerätschaften hat sich in diesem Jahrhundert einiges verändert: Leitern wurden speziell für Brandbekämpfung konstruiert, Atemschutzmasken und chemische Löschmittel eingeführt, Hochdruckwasserleitungen und Hydranten gelegt.

All diese Änderungen hatten einige Auswirkungen: Die Geräte wurden anspruchsvoller zu bedienen, die Mannschaft musste nun an den Geräten ausgebildet sein, was zuvor aufgrund der Einfachheit nicht nötig war. Für handbetriebene Pumpen und Spritzen war außerdem vor allem eine große Anzahl an Personen notwendig. Diese mussten weder trainiert noch gut ausgebildet sein. Dieser Aspekt mag einen Ausschlag dafür gegeben haben, dass sich Vereine ausbildeten, die auf Brandbekämpfung spezialisiert waren: Eine gesellschaftliche bzw. soziale Ausformung, die auf Disziplin, Hierarchie und körperliche Fitness ausgelegt war. Nicht umsonst kamen frühe Feuerwehren häufig aus Militärkreisen und später, in der Gründungsphase der meisten freiwilligen Wehren, aus den Turnervereinen.

Ein anderer wichtiger Grund zur Gründung von Feuerwehren war aber nur bedingt technischer Natur: Die im Zuge der Industrialisierung geänderte Produktionsweise und die mit feuergefährlicheren Stoffen arbeitende Industrie musste eine Änderung der von Feuerordnungen bestimmten Form der Brandbekämpfung mit sich führen. Feuerordnungen, wie sie bis ins 19. Jahrhundert hinein üblich waren, ließen Effektivität vermissen, und umso lauter wurde der Ruf nach Alternativen.

Wie im Laufe der Arbeit gezeigt werden konnte, fanden die meisten technologischen Verbesserungen und Neueinführungen, wie etwa Feuerwehrlaternen und die Dampfspritze, vor der Einführung und Durchsetzung des freiwilligen Feuerwehrwesens statt. Das hieß aber nicht, dass Orte flächendeckend mit Technologie ausgestattet waren, bevor eine Feuerwehr gegründet wurde. Das Gegenteil war der Fall. Die neueste Technologie war vor allem am Land spärlich vertreten. Es ist zu sehen, dass die Technologie einer der Gründe für die Einführung und vor allem Durchsetzung des freiwilligen und professionellen Feuerwehrwesens war. Eine derartige Spezialisierung war zuvor aufgrund der einfachen Bedienbarkeit der vorhandenen Geräte nicht notwendig gewesen.

Jedoch, und das ist die Haupteckdaten dieser Arbeit, verbreitete sich das „Prinzip Feuerwehr“ viel rascher als die Technologie, die zu den ersten Feuerwehrgründungen in den größeren Städten beigetragen hatte. Am Land musste häufig trotz Vorhandensein einer Feuerwehr immer noch mit Eimerketten gearbeitet werden, da die bereits existierende, aber teure Technologie in diesen Orten nicht zur Verfügung stand.

Zum Abschluss dieser Arbeit soll noch auf einen Aspekt eingegangen werden, der an keiner anderen Stelle der Arbeit passend, aber dennoch erwähnenswert erschien: Das Feuerwehrwesen war und bleibt ein bis heute ausgesprochen männlich dominiertes Feld. So ist Anfang Juli 2014 bei der Innsbrucker Feuerwehr die erste Frau in eine Feuerwehr einer österreichischen Landeshauptstadt aufgenommen worden.⁶⁸ Die Tätigkeiten der Feuer-

68 Mörzinger, Carina, „Brand aus“ – ruft künftig auch eine weibliche Stimme, in: *Innsbruck informiert* (August 2014), S. 20.

wehr sind nach wie vor männlich konnotiert; für sie brauche es Stärke, Mut und Disziplin. Lauter Eigenschaften, die immer noch dem Mann zugesprochen werden.

Frauen waren im Bereich der Brandbekämpfung nur dann tätig, wenn es zu wenige Männer gab. So wurden im ländlichen Bereich angesichts der massenhaften Einziehung von Männern während des Ersten und Zweiten Weltkrieges teilweise Frauenkompanien bei den Feuerwehren gegründet, so zum Beispiel in den Gemeinden Aschau im Zillertal⁶⁹ und Virgen in Osttirol.⁷⁰ Welche Einstellung zur Rolle der Frau hier immer noch vorherrscht, kann den Worten des heutigen Landeshauptmann-Stellvertreters von Tirol und bis 2013 Klubobmanns der christlich-konservativen Tiroler Volkspartei, Josef Geisler, entnommen werden, der den Frauen des Ortes Aschau im Zillertal in der Festschrift zum hundertjährigen Bestehen der Freiwilligen Feuerwehr für ihr „Verständnis für die Feuerwehr“ dankt.⁷¹

Literatur und Quellen

Archiv Tiroler Versicherung (ATV), k.u.k/I/a/1-3.

Belliger, Andréa/Krieger, David J., Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie, in: Dies. (Hrsg.), ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie, Bielefeld 2006, S. 13–50.

Bezirksfeuerwehrverband Innsbruck-Stadt (Hrsg.), Die Feuerwehr Innsbruck. Geschichte, Gegenwart und Zukunft, Innsbruck-Wien 2007.

Czeike, Felix, Das Feuerlöschwesen in Wien. 13.–18. Jahrhundert (Wiener Schriften 18), Wien 1962.

Engelsing, Tobias, Im Verein mit dem Feuer. Die Sozialgeschichte der Freiwilligen Feuerwehr von 1830 bis 1950, Konstanz 1990.

Feuerwehr Bezirksverband Innsbruck (Hrsg.), 50 Jahre Feuerwehr Bezirks-Verband Nr. 4, Innsbruck 1932.

Fischer, Ernst Peter, Unzerstörbar. Die Energie und ihre Geschichte, Heidelberg 2014.

Freiwillige Feuerwehr Rinn (Hrsg.), Einladung. Fahrzeugsegnung TLFA 2000/100, Rinn 2014.

Holzer, Friedrich, Organisation des Feuerwehrwesens in Tirol, Dipl. Innsbruck 1991.

Hornung, Wolfgang, Feuerwehrgeschichte. Brandschutz und Löschgerätetechnik von der Antike bis zur Gegenwart, Stuttgart [u.a.] 1981.

Kommando der Freiw. Feuerwehr 6274 Aschau i.Z. (Hrsg.), 1911–2011. 100 Jahre Freiwillige Feuerwehr Aschau i.Z., Fügen 2011.

69 Kommando der Freiw. Feuerwehr 6274 Aschau i.Z., 100 Jahre Freiwillige Feuerwehr Aschau i.Z., S. 27–29.

70 Pawlin, 100 Jahre Freiwillige Feuerwehr Virgen, S. 11.

71 Kommando der Freiw. Feuerwehr 6274 Aschau i.Z., 100 Jahre Freiwillige Feuerwehr Aschau i.Z., S. 3.

Liebentritt, Manfred/Reiter, Martin, *Das Tiroler Feuerwehrbuch 2013*, Telfs 2013.

Meinig, Uwe, *Geschichte der Benzin-Direkteinspritzung*, in: Basshuysen, Richard van (Hrsg.), *Ottomotor mit Direkteinspritzung. Verfahren, Systeme, Entwicklung, Potenzial*, Wiesbaden 2013³, S. 3–27.

Mörzinger, Carina, „Brand aus“ – ruft künftig auch eine weibliche Stimme, in: *Innsbruck informiert*, August 2014, S. 20.

Pawlin, Otfried, *100 Jahre Freiwillige Feuerwehr Virgen. 1896–1996/97*, Kitzbühel o.J. [1997].

Prickler, Harald, *Brandschutz und Feuerwehr im ländlichen Raum vom Spätmittelalter bis zu Beginn des Versicherungswesens*, in: Valentinitzsch, Helfried/Perschy, Jakob Michael (Hrsg.), *FEUERwehr. gestern und heute. Burgenländische Landessonderausstellung 29. April–31. Oktober 1998. Schloß Halbturn (Burgenländische Forschungen, Sonderband 20)*, Eisenstadt 1998, S. 79–89.

Reismann, Bernhard A., *Das Feuerwehrwesen in der österreichischen Reichshälfte der Habsburgermonarchie*, in: Valentinitzsch, Helfried/Perschy, Jakob Michael (Hrsg.), *FEUERwehr. gestern und heute. Burgenländische Landessonderausstellung 29. April–31. Oktober 1998. Schloß Halbturn (Burgenländische Forschungen, Sonderband 20)*, Eisenstadt 1998, S. 103–133.

Schmid, Matthias, *Das Feuerwehrwesen in Tirol mit speziellem Blick auf die Stadt Innsbruck*, Dipl. Innsbruck 2010.

Stadtfeuerwehr Hall in Tirol (Hrsg.), *Heute wie gestern: Brandschutz geht jeden an! Stadtfeuerwehr Hall in Tirol. Gegründet 1868, Hall in Tirol o. J. [1993]*.

Tirol Atlas. *Geographie Innsbruck*, 2013, [tirolatlas.uibk.ac.at], eingesehen 26.5.2014.

Vienna Institute of Demography (Hrsg.), *Tirol. Historisches Ortslexikon. Statistische Dokumentation zur Bevölkerungs- und Siedlungsgeschichte*, 2013, [http://www.oeaw.ac.at/vid/download/histortslexikon/Ortslexikon_Tirol.pdf], eingesehen 8.8.2014.

Zwierlein, Cornel, *Der gezähmte Prometheus. Feuer und Sicherheit zwischen Früher Neuzeit und Moderne (Umwelt und Gesellschaft 3)*, Göttingen 2011.

Abbildungs-, Tabellen- und Diagrammverzeichnis

Abbildung 1: Karte der Feuerwehrgründungen in Nord- und Osttirol. Quellen: Grundkarte: Tirol Atlas. *Geographie Innsbruck*, 2013, [http://tirolatlas.uibk.ac.at], eingesehen 26.5.2014; Daten: Liebentritt/Reiter, *Tiroler Feuerwehrbuch*. Eigene Darstellung.

Tabelle 1: Anzahl der Feuerwehrgründungen in Zehnjahresabschnitten. Quellen: Daten: Liebentritt/Reiter, *Tiroler Feuerwehrbuch*. Eigene Darstellung.

Diagramm 1: Durchschnittliche Einwohnerzahl (Stichjahr 1900) bei Feuerwehrgründungen. Quellen: Daten: Liebentritt/Reiter, *Tiroler Feuerwehrbuch*. Einwohnerzahlen 1900: Vienna Institute of Demography (Hrsg.), *Tirol. Historisches Ortslexikon. Statistische Doku-*

mentation zur Bevölkerungs- und Siedlungsgeschichte, 2013, [http://www.oeaw.ac.at/vid/download/histortslexikon/Ortslexikon_Tirol.pdf], eingesehen 8.8.2014. Eigene Darstellung.

Diagramm 2: Durchschnittliches Gründungsdatum der Feuerwehren nach Einwohnerzahlen (Stichjahr 1900) gestaffelt. Quellen: Daten: Liebenritt/Reiter, Tiroler Feuerwehrbuch. Einwohnerzahlen 1900: Vienna Institute of Demography (Hrsg.), Tirol. Historisches Ortslexikon. Statistische Dokumentation zur Bevölkerungs- und Siedlungsgeschichte, 2013, [http://www.oeaw.ac.at/vid/download/histortslexikon/Ortslexikon_Tirol.pdf], eingesehen 8.8.2014. Eigene Darstellung.

Diagramm 3: Durchschnittliches Gründungsdatum der Nord- und Osttiroler Feuerwehren nach Gemeindetypus. Quellen: Daten: Liebenritt/Reiter, Tiroler Feuerwehrbuch. Eigene Darstellung.

Nikolaus Bliem ist Student des Masterstudiums Geschichte im 2. Semester und studentischer Mitarbeiter am Institut für Geschichtswissenschaften und Europäische Ethnologie der Universität Innsbruck. nikolaus.bliem@student.uibk.ac.at

Zitation dieses Beitrages

Nikolaus Bliem, Brandbekämpfungstechnologie und Feuerwehren – Das Zusammenspiel von Technologie und Gesellschaft am Fallbeispiel Tirol, in: *historia.scribere* 7 (2015), S. 97–120, [<http://historia.scribere.at>], 2014–2015, eingesehen 1.3.2015 (=aktuelles Datum).

