

Zeitschrift: Berner Zeitschrift für Geschichte und Heimatkunde
Herausgeber: Bernisches historisches Museum
Band: 48 (1986)
Heft: 1

Artikel: Dächerplan und Dächerinventar der Berner Altstadt
Autor: Furrer, Bernhrad / Zurbuchen, Max / Grosjean, Georges
Kapitel: 2: Dächerplan und Dächerinventar der Berner Altstadt
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-246375>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 13.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

2. Dächerplan und Dächerinventar der Berner Altstadt

Von Bernhard Furrer

Dachgeschichte

Über die bernischen Stadthäuser in den ersten Jahrhunderten nach der Stadtgründung wissen wir kaum Bescheid¹. Ihr Aussehen kann aufgrund von Schriftquellen nur in groben Linien umrissen werden². Wir haben sie uns als niedrige, zwei- bis dreigeschossige Bauten in Holz oder Fachwerk, selten in Stein vorzustellen. Dieses Baumuster wurde vorerst trotz der gelegentlichen Feuersbrünste nicht geändert. Die Häuser waren zumeist mit traufständigen Satteldächern gedeckt, die bei der geringen Gebäudetiefe von 30 Bernschuh (zirka 8,80 m) und geringer Gebäudebreite wohl als einfache Sparrendächer mit durchlaufenden Sparren, aufgelegt auf First- und Fusspfette, konstruiert waren (Abb. 1). Die unverschalten Dachvorsprünge wurden durch die knapp vor die Fassade vorspringenden Sparren-Enden gebildet. Es ist anzunehmen, dass als Bedeckungsmaterial vor allem Holzschindeln verwendet wurden³.

Der grosse Stadtbrand von 1405 veranlasst die Behörden zu neuen, strengen Bauvorschriften: «Wie man nach der brunst buwen sol.» So werden für die Hauptgassen sowie für die Herrengasse Fassaden aus Stein vorgeschrieben. Es beginnt auch der Jahrhunderte dauernde Kampf der Behörden gegen die Schindeldächer. Bereits 1405 wird ein wesentlicher Anreiz für die Eindeckung mit Ziegeln geschaffen: die Institution des «Halbdaches» – die Stadt übernimmt die Hälfte der Kosten des Ziegeldaches für denjenigen, der sein Haus in Massivbauweise⁴ erstellt und mit Ziegeln deckt. Ziegeldächer sollen dabei nicht nur die Häuser an den Hauptgassen, sondern auch diejenigen der Hintergassen sowie Sekundärbauten wie Ställe und Scheunen erhalten. Eine Satzung von 1420 gibt jedem der vier Venner Vollmacht, in seinem Viertel die Ziegelbedachung zwingend anzuordnen⁵. Der gesteigerte Bedarf an Ziegeln führt zur Errichtung einer zweiten Ziegelei: In Ergänzung des Äusseren Ziegelhofes wird anfangs des 15. Jahrhunderts der Innere Ziegelhof erstellt⁶. Als Ziegel wurden Känelziegel, halbkonus-förmige Stücke, verwendet, die als «Mönch und Nonne» wechselnd mit konvexer und konkaver Seite gegen oben verlegt wurden⁷. Die Umstellung auf die flachen, einfacher herzustellenden Biberschwanzziegel wird allmählich erfolgt sein.

Die Zeit vom frühen 15. bis zur Mitte des 17. Jahrhunderts bringt bei zahlreichen Häusern eine Erhöhung um ein Stockwerk und zugleich eine Ausweitung der Bautiefe, sowohl durch Vorbau um Laubentiefe wie auch durch vermehrte Beanspruchung der rückwärtigen Hoffläche. Die dadurch markant vergrösserten

Dachflächen werden vereinzelt mit stehenden Dachstühlen, zumeist aber mit einfachen Pfettensparrendächern, die neben Fuss- und Firstpfette eine oder mehrere Zwischenpfetten aufweisen, überspannt. Relikte älterer Dachstühle, die zuweilen in den Riegwerk-Brandmauern noch enthalten sind, erlauben in einzelnen Fällen den Nachvollzug des beschriebenen Wachstums des Gebäudevolumens⁸ (Abb. 11, 12). Die in dieser Zeit markant ausladenden Vordächer sind auf Bügen zur Fassade abgestützt. Durch das Bestreben, bei Vergrößerung der Bautiefe wenigstens Teile der Dachkonstruktion beizubehalten, vor allem aber zur Verbesserung der Belichtung des obersten Geschosses werden Dachknicke, vorab als Aufschieblingskonstruktionen üblich: Durch die Ausbildung eines flacher geneigten, unteren Dachteils wird die Dachtraufe angehoben. Das Verbot von Schindeleindeckungen wird mehrmals wiederholt und auf «Vorschöpfe» (Vordächer) ausgedehnt; Ansichten belegen jedoch, dass noch im 18. Jahrhundert Schindeldächer existierten.

Auffällig sind im 17. Jahrhundert die zahlreichen, neu entstehenden Aufzugsgiebel, welche den bequemen Transport von Brennholz in die Estrichräume ermöglichten. Während auf dem Sickingerplan von 1603 bis 1607 lediglich an den Nebengassen Aufbauten über der Fassadenmitte erkennbar sind, die aber anscheinend noch mit Fenstern bestückt sind und demnach bewohnte Räume belichten, zeigen beispielsweise Ansichten der Spitalgasse im 17. Jahrhundert fast an jedem Haus einen Aufzugsgiebel (Abb. 2). Den Behörden missfiel diese Mode der «gibel, so nun uff ein Zyt mechtig uffkommen und in vil weg nachteilig sind»⁹. Der Rat erliess mehrfach Verbote von Aufzugsgiebeln¹⁰, offenbar vor allem weil «dieselben wegen uffgehenden führs sehr gefährlich sind», später wohl auch aus ästhetischen Gründen. Die Aufzugsgiebel verschwanden aber nur allmählich. Die letzte Gruppe von Häusern, die mit gassenseitigen Aufzugsgiebeln versehen war, ist am Bubenbergrain 1951 abgebrochen worden; einen gut erhaltenen Aufzugsgiebel besitzt das Haus Münstergasse 2 auf der Hofseite¹¹.

Seit dem späten 17. Jahrhundert erfolgt eine weitere Ausweitung mancher Häuser in die Hoffläche und oft gleichzeitig eine Erhöhung, allerdings nicht mehr durch zusätzliche Geschosse, wohl aber durch Zunahme der Höhe der einzelnen Räume. Der Vorgang der Zerstückelung der Hofstätten in eine Unzahl von äusserst schmalen Parzellen und Häusern¹², der in früheren Jahrhunderten zu beobachten gewesen und vom Rat bekämpft worden war¹³, kehrt sich in sein Gegenteil: Schmale Bürgerhäuser werden in derselben Hand vereinigt und, teils durch Umbauten, teils durch Neubauten, zusammengelegt. Die dadurch entstehenden, grossen Spannweiten zwischen den Brandmauern führen zunehmend zu liegenden Dachstühlen, bei denen auf die Fassadenmauern abgestützte Joche die Pfetten und die darauf liegenden Sparren abstützen. Seit dieser Zeit beginnen sich die Architekten zunehmend für das Dach, seine Ausgestaltung und Verbindung mit der Fassade zu interessieren. Fassadengiebel (zum Beispiel am Kornhaus), in den Achsen der Fassadenfenster aufgesetzte Steinlukarnen und Ochsenaugen (Stiftsgebäude) oder eine Dachzier (Erlacherhof, Abb. 10.5) prägen fortan die repräsen-

tativen Bauten. Die in den Hauptgassen zumeist durchgehende Stockwerkzahl und ein behördlich verlangter Ausgleich von Traufhöhe und Dachvorsprung zur Erreichung einer ruhigen, durchlaufenden Dachlinie führen schrittweise seit dem späten 17. Jahrhundert zur Ausbildung der «Vogeldielen», der Verschalung der Dachvorscherme. Der Dachvorsprung wird nun fast ausnahmslos mit Aufschieblingen konstruiert.

Die verhältnismässig seltenen Neukonstruktionen von Häusern in der zweiten Hälfte des 19. und im frühen 20. Jahrhundert sind vor allem in der oberen Altstadt zu finden. Die Konstruktion der Dächer wird einfacher und in den Holzdimensionen sparsamer. Eisenteile wie Spannschrauben, Klammern, Schuhe ersetzen weitgehend die älteren, vom Zimmermann ausgeführten Holzverbindungen. Bei grossen Spannweiten sind auch Eisenkonstruktionen mit Fachwerkbändern und Profileisen-Pfetten zu finden. Die Dachkonstruktionen werden massgenauer gebaut, die früher üblichen Dachknicke werden weggelassen: Die Dächer verlaufen als plane Flächen von der First zur Traufe. Die Dachvorsprünge werden stark reduziert; Traufen und Vogeldielen verkümmern optisch zu einer Art Gesimse¹⁴. Die knappen Dachvorsprünge und die oft geringe Dachneigung sind bei Bauten dieser Epoche charakteristisch; sie sind Folge des Bestrebens, den Bau als kompakten, einfachen Körper auszubilden. Die schwache Dachneigung wurde möglich durch Bedachungsmaterialien, die bereits früher an bedeutenden Bauwerken verwendet wurden, erst jetzt aber eine grössere Verbreitung fanden wie Schiefer oder Blechtafeln, oder neu entwickelt wurden wie Falzziegel oder (seit 1904) Eternitplatten.

Die hier summarisch dargestellte Geschichte der Berner Dächer macht deutlich, wie stark Konstruktionsweise, Material und Form der Dächer sich mit jeder Epoche wandelten. Es ist für die Erhaltung der Dächer der Altstadt, der Dachlandschaft in ihrer Vielfalt entscheidend, dass die epochenspezifischen konstruktiven und gestalterischen Eigenheiten jedes Daches erkannt und erhalten werden.

Dachdarstellungen

Frühe Darstellungen von Dächern der Stadt Bern finden wir auf den Planveduten des 16. und 17. Jahrhunderts. Sowohl die früheste Darstellung von Bern, die Ansicht der Stadt in der Initialminiatur I in der Chronik von *Diebold Schilling* (um 1480-1485), wie auch die Veduten von *Johannes Stumpf* (um 1546) und *Hans Rudolf Manuel* (1549, Abb. 3) geben einen starken Eindruck der Stadtanlage als Ganzem, bleiben dagegen im Einzelnen summarisch und sind daher nicht aussagekräftig¹⁵. Dies ändert mit der Planvedute von *Gregorius Sickingher* (Original von 1603-1607 verschollen, erhalten die Kopien von *Johann Ludwig Aberli* von 1753 und 1755, Abb. 4): Sie beruht auf einer die einzelnen Liegenschaften erfassenden Vermes-

sung und stellt die Gebäude als Individuen mit der Fassadengliederung und den südseitigen Dachflächen dar¹⁶. In der Folge entwickeln sich die Stadtdarstellungen zu präziser Grundrissprojektion, freilich nicht ohne zunächst die wichtigsten Gebäude in Ansicht zu zeigen (Stich von *Gabriel Bodenehr* 1642, Stadtplan mit Umgebung von *Johann Adam Riediger* 1717). Den Ansichten von natürlicher Betrachtungshöhe aus, welche nur eine partielle Darstellung der Stadt erlauben, jedoch besonders bei den biedermeierlichen Kleinmeistern mancherlei interessante Details von Dächern bringen¹⁷, stehen später die rein geometrischen Pläne gegenüber (erstes Beispiel ist der vierteilige Plan der unteren Stadt von *Johann Jakob Brenner* 1757–1759), welche für die Erfassung von Dächern keinen Beitrag mehr leisten.

Die Darstellung der Stadt aus der Vogelperspektive wird in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wieder beliebt. Für Bern ist die lithografierte Vogelschau von *Charles Fichot* (1858, Abb. 5) besonders wichtig. Sie zeigt den Stadtkörper in seiner klaren Gliederung und vermittelt einen in unserem Zusammenhang wichtigen Überblick des Zustandes der Dachlandschaft, besonders im Bereich der oberen Altstadt¹⁸. Künstlerisch wenig anspruchsvoll, topografisch aber nicht minder interessant ist «das Panorama von Bern vom Käfigturm aus» in zwei Blättern, das um 1840/50 von *Rudolf Huber* lithografiert wurde (Abb. 6). In dieselbe Darstellungsreihe gehören auch die Fotos, die *Hermann Völlger* im Juli 1894 vom Münster-turm aus aufgenommen hat (Abb. 7); auf acht Glasplatten ist diese unbestechliche und für die Kenntnis der Entwicklung der Dächer unentbehrliche Rundum-Serie erhalten. Der Vergleich mit den 1986 von gleichem Standort aus gemachten Aufnahmen zeigt Konstanz und Veränderung auf anschauliche Weise (Abb. 8). Seit dem Aufkommen der Flugfotografie sind Senkrecht- und Schrägaufnahmen von beliebigem Blickpunkt aus möglich geworden, die für die Erfassung der Dachlandschaft von grosser Wichtigkeit sind (Abb. 9).

Ein hervorragendes Mittel zur Darstellung von Dachlandschaften sind selbstverständlich Architekturmodelle. Die Stadt Bern um das Jahr 1800 ist als Modell im Massstab 1 : 500 auf Grundlagen gebaut worden, die 1952/1953 von *Hermann von Fischer* minutiös recherchiert worden sind. Das im Bernischen Historischen Museum ausgestellte Modell gibt einen ausgezeichneten Überblick über die Dächer der Altstadt, verzichtet aber richtigerweise auf die (gezwungenermassen hypothetische) Festlegung von Dachaufbauten¹⁹.

Dachkonstruktion

In den Wohnhäusern der Berner Altstadt überwiegen noch heute Pfettensparrendächer: die Sparren, welche die eigentliche Dachhaut tragen, liegen auf mehreren Pfetten, das sind horizontal verlaufende Balken, auf (Abb. 13). Mit «einfachen Balken» als *Pfetten* sind auch sehr grosse Spannweiten bis gegen 10 m überspannt.

Dies führt trotz der teilweise gewaltigen Holzdimensionen zu respektablen, aber meist völlig ungefährlichen Durchbiegungen, welche der Dachlandschaft ihre weiche, geschmeidige Form verleihen. Die Pfetten liegen beidseits in der Brandmauer auf; bei massiven Brandmauern sind sie oft lediglich aufgelegt oder eingelassen, bei Riegbrandmauern mit dem Holzgerüst verzäpft und gewöhnlich mit einem Bug versteift. Winddruck-Versteifungen sind bei breiteren Häusern gewöhnlich als durchlaufende Diagonalen oder als verblattete Andreaskreuze zwischen den Pfetten ausgeführt; bei schmalen Häusern fehlen sie oft. Die *Sparren* laufen gewöhnlich von den auf den Fassadenmauern aufliegenden Fusspfetten bis zur Firstpfette durch; sie sind auf den Pfetten eingeschnitten und vernagelt. Der Dachfuss ist fast ausnahmslos mit Aufschieblingen konstruiert, kurzen Sekundärsparren, die dachseitig auf den Sparren befestigt («aufgeschoben»), über der Fusspfette auf einer aufgeständerten Hilfspfette abgestützt sind und in geringerer Dachneigung den «Vorscherm» bilden. Dieser Dachvorsprung ist mit einer meist leicht aufgewölbten Verschalung aus gestrichenen Brettern, der «Vogeldiele», versehen. Bei Eckgebäuden ist meistens die Dachform der Hauptgasse zur Quergasse hin übernommen, und die Traufe ist daher durchgeführt; vereinzelt sind aber auch hohe Giebelwände aufgeführt worden (beispielsweise Hotelgasse Ostseite), die in den verhältnismässig schmalen Quergassen wuchtig wirken. Die *Dachhaut* besteht aus den auf die Sparren genagelten Dachlatten, auf welche die Biber-schwanzziegel eingehängt werden. Üblich ist die doppelte Deckung – einfache Deckung mit Schindel-Unterzug kommt bei einfachen Wohnhäusern und Nebengebäuden vor. Auf Bauten, die im Stadtbild eine prominente Stellung einnehmen, sind gelegentlich einfache Musterungen anzutreffen, die durch die Auswahl hellerer, beziehungsweise dunklerer Ziegel oder durch glasierte Ziegel entstehen²⁰. Ausgebaute Dächer sind heute meistens mit einer Wärmeisolation und mit einem zusätzlichen Unterdach versehen.

Erst bei stattlichen Wohngebäuden, deren grosser Brandmauer-Abstand eine Zwischenabstützung unumgänglich macht, finden wir anspruchsvollere Konstruktionen. Bis im 18. Jahrhundert werden bei solchen Bauten gewöhnlich *liegende Dachstühle* ausgeführt²¹ (Abb. 13). Spreizwerk-artige Böcke (auch Joche genannt) stützen sich auf die Fassadenmauern ab; der entstehende Horizontalschub wird durch eine als Zugband wirkende Fusspfette übernommen oder durch das Gewicht der schweren Fassadenquader aufgefangen. Die häufig sehr massiv ausgeführten, durch Büge versteiften Joche stützen die Pfetten und bestimmen mit ihrem oberen, horizontalen Teil die Höhe des Kehlbodens. Die in früheren Jahrhunderten in Bern wenig verwendeten *stehenden Stühle* werden bei Dachkonstruktionen des 19. und 20. Jahrhunderts zur Regel. Senkrecht stehende Pfosten, die auf Zwischenwände abgestellt und mit dem übrigen Dachstuhl versteift sind, leiten einen Teil der Lasten ab.

Die vorstehende, stark vereinfachende Schilderung der Konstruktionstypen bernischer Wohnhäuser beschränkt sich auf die verbreiteten Grundtypen; daneben existieren mannigfaltige Sonderformen wie Vollwalmdächer, Haubendächer,

Mansart-Dächer. Mehrere Dachkonstruktionen, namentlich auch in öffentlichen Bauten, beanspruchen aber besondere Aufmerksamkeit. Wir erwähnen hier nur einige wenige Beispiele (Abb. 14). Zuerst führen wir den Dachstuhl des *Rathauses*, erbaut 1410/16, auf. Die mächtige Konstruktion ruhte lediglich mit den *Sparren*-enden auf den Aussenmauern. Drei Kehlbalckenlagen dienten der Aussteifung; sie waren mittels Bügen mit den Dachschrägen verbunden. Zwei aus vier Kant-hölzern gebildete, gewaltige Hängepfosten übernahmen die Lasten des Estrichbodens und der Kehlbalckenlagen und gaben sie an der First auf dem Dachstuhl ab. Seit der Umgestaltung des Rathauses 1940 bis 1942 ist die Wirkungsweise des Systems gestört²². Im *Zytglogge* lag das Problem bei der Konstruktion des schlanken Turmhelms mit der Laterne. Die vier rund 13 m hohen, eichenen Hochstüde der Laterne sind mit einem Ständerrahmen und den Sparren versteift. Die Hauptlast des Stuhls wird von einem gewaltigen, geschosshohen Rahmen aufgenommen und auf den Kern der Mauern übertragen. Die zwischen 1467 und 1483 entstandene Konstruktion ist 1981/83 in wesentlichen Teilen wieder ergänzt worden²³. Das Dach des *Christoffelturms* bestand aus drei übereinander angeordneten, liegenden Dachstühlen, die durch die durchlaufenden Sparren verbunden waren²⁴. Besondere Probleme bot der Dachstuhl der *Heiliggeistkirche*, errichtet 1727: Er musste faktisch um das Volumen der Stuck-Tonne gebaut werden. Die Lösung besteht in einem sogenannten Schwerterdach, einem dreifachen liegenden Stuhl, dessen untere Lage durch eine auf den Säulen des Kirchenraumes ruhende Konstruktion zusätzlich gestützt ist. Die oberen Lagen (über der Tonne) dagegen sind mit Hängesäulen an der First aufgehängt. Die durch die ganze Konstruktion reichenden Streben oder Schwerter sorgen für die Versteifung und reduzieren den Horizontalschub des untersten liegenden Stuhls²⁵. Als spektakuläres Beispiel jüngerer Zeit nennen wir die Konstruktion des Kuppeldaches des *Parlamentsgebäudes*, die anfangs des Jahres 1900 aufgerichtet wurde. Auf die vier Ecken des massiven Kuppelkörpers stützen sich vier diagonal verlaufende Raumbalcke in Eisenkonstruktion ab, die oben in einem die Laterne tragenden Ring gefasst sind. Die breit verspreizten Untergurte verlaufen gerade, während die Obergurte die segmentbogenförmigen Diagonalrippen des Daches bilden. Diese Form der Träger entspricht recht genau dem Kräfteverlauf. Die sekundären Pfetten sind ebenfalls als Fachwerkträger ausgebildet²⁶.

Dachnutzung

Bedingt durch die üblichen Dachdeckungsmaterialien, welche eine steile Dachneigung benötigen, und durch die schrittweise zunehmenden Gebäudetiefen entstanden in Bern sehr grosse Dachvolumen. Sie sind in den meisten Fällen durch die Haustreppe, die bis auf das Estrichniveau führt, ausgezeichnet erschlossen²⁷. Als

Estrich-Bodenbelag sind meistens quadratische, in Sand verlegte Tonplatten vorhanden, die verhindern sollten, dass ein im Estrich entstehendes Feuer sich in die unteren Stockwerke ausbreiten könne und zudem einen wirksamen Schutz vor Schäden durch eingedrungenes Wasser (Flugschnee, Rinnstellen) boten. Seitlich sind die Volumina durch die aus massivem Mauerwerk oder Riegwerk bestehenden Brandmauern, gegen oben durch die offene, unverschaltete Dachuntersicht begrenzt.

Die grossen Volumina wurden in erster Linie als Lagerraum für Brennholzvorräte (Spalten, Scheiter und «Wedele») oder anderes unempfindliches Lagergut verwendet. So wurden auch die Vorfenster, die im Winter als zweite Verglasung vor den Hauptfenstern eingehängt wurden, während des Sommers im Dachraum gestapelt. Im Estrich waren auch Schwarzzeugkammern zur Aufbewahrung von Rauchfleisch, Gerümpelkammern und Verschläge für Haushalt-Vorräte eingebaut²⁸. Ferner wurde der gut durchlüftete Raum zum Trocknen von Wäsche verwendet – die Waschküchen dagegen wurden erst mit der Installation des Druckwassers in die Estrichgeschosse (häufig in diejenigen von kleineren Hofgebäuden) verlegt. In vielen Handwerksberufen wurden zudem gewisse Nebentätigkeiten im Dachraum ausgeübt²⁹. Im Dachraum wurden aber auch Schlafkammern für das Gesinde eingerichtet. Mit einfachen Bretterverschlägen wurden Teile des Estrichs abgetrennt und behelfsmässig vor Staub und, in sehr beschränktem Mass, vor Hitze und Kälte geschützt. Diese primitiven, nicht heizbaren Kammern sind häufig mit einer Lukarne belichtet, liegen aber zuweilen auch abgerückt von der Dachhaut, und ihr Fenster führt nur ins Halbdunkel des Estrichs.

Erst im 18. und 19. Jahrhundert kam zaghaft eine eigentliche Wohnnutzung in den Dachgeschossen auf. In den, allerdings in der Berner Altstadt wenig verbreiteten, Mansart-Dächern wurden Wohnräume mit einem den übrigen Hauptgeschossen entsprechenden Standard eingerichtet (Nydeggestalden 38). Bei der älteren und weitaus häufigeren Form, den Satteldächern, wurden, vor allem infolge der Wohnungsnot in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts³⁰, vergrösserte Lukarnen aufgebaut, welche eigentliche Wohnräume mit gemauerten Zwischenwänden, Gipsdecken, Holzböden, in seltenen Fällen gar Täfern belichten. Diese Zimmer blieben aber meistens Dépendancen der Hauptwohnungen, bildeten also keine unabhängigen Wohnungen.

Seit dem Zweiten Weltkrieg besteht die Tendenz, die Dachräume für zusätzliche Wohnungen zu nutzen, was vor allem dem Postulat, vermehrt Wohnungen in der Altstadt bereitzustellen, entgegenkommt³¹. Mehr und mehr werden Estriche geräumt, was für die bisherigen Mieter zum Verlust ihrer Abstellmöglichkeiten, beispielsweise für die Vorfenster, führt. Eingebaut werden neue unabhängige Wohnungen, die zumeist einen hohen, zuweilen ausgesprochen luxuriösen Ausbaustandard aufweisen und zu teilweise horrenden Zinsen vermietet werden. In der Regel werden der Dachstock für abgeschlossene Zimmer, der darüberliegende Kehlstock für eine Galerie genutzt. Im Bereich der oberen Altstadt sind auch zahlreiche Büroräume in den Dachvolumina zu finden.

Dachaufbauten

Neben der Grundform des Daches und dem Deckungsmaterial prägen vor allem die Aufbauten ein Dach. Anzahl und Volumen der Aufbauten haben im Verlauf der Jahrzehnte sprunghaft zugenommen. Es spiegeln sich darin die intensivere Nutzung der Häuser und ihrer Dächer sowie auch die höheren Ansprüche, welche heute an Wohnungen und Einrichtungen gestellt werden. Ohne Einflussnahme der öffentlichen Hand wären die Altstadtdächer bald gespickt mit Einschnitten, Lukarnen, Dachflächenfenstern, Entlüftungen, Liftmotorenräumen und ähnlichen Einrichtungen. Mit Bauvorschriften müssen deshalb zum Schutz der Dächer Schranken gesetzt werden. Wir beschreiben im folgenden die wichtigsten Formen von Dachaufbauten und weisen auf einige Regeln hin, welche bei Umbauten, Renovationen und Neuanlagen angewendet werden.

Die übliche, seit Jahrhunderten in Bern gebräuchliche Bauform für Dachbelichtungen ist die *Lukarne* (Abb. 10). Sie wird als Ständerkonstruktion auf die Sparren aufgesetzt. Seiten und Giebeln waren üblicherweise ausgemauert, selten mit stehenden Brettern verschalt oder mit Schindeln verrandet. Die meisten Lukarnen sind als «Spitzlukarnen» abgebildet, das heisst mit einem kleinen Satteldach gedeckt. Kleine Schleppdächer und - zur Hauptdachneigung gegenläufige - Pultdächer finden sich gelegentlich im oberen Dachteil, auf der Höhe des Kehlgeschosses. Bei der Neuanlage von Lukarnen wird heute versucht, den besonderen Charakter des Daches zu berücksichtigen, was zuweilen zu unkonventionellen Lösungen, beispielsweise zu Quergiebeln oder zu seitlich an eine überstehende Brandmauer angebauten Pultdächern, führt - selbstverständlich immer innerhalb des Rahmens der baupolizeilichen Masse. Für die Detailausbildung werden der Altstadt entsprechende Konstruktionen, wie sie oben skizziert sind, verlangt. Flächige Verkleidungen in Blech oder mit Eternitplatten werden abgelehnt, und es wird auf die Übernahme der charakteristischen Profile geachtet. Probleme entstehen dort, wo die heute üblichen, voluminösen Wärmeisolationen nicht sorgfältig geplant werden - es entstehen dann klobige, dickleibige Fronten und auch plumpe Dachansichten. Durch eine sorgfältige Planung lassen sich diese Fragen sowohl technisch wie ästhetisch einwandfrei lösen.

Dacheinschnitte werden in Bern aufgrund der Bauordnung nur auf hofseitigen Dachflächen und nur dann bewilligt, wenn sie nicht von öffentlichen Strassen- und Parkanlagen sichtbar sind und die Dachlandschaft nicht stören. Diese Bestimmungen führen dazu, dass Einschnitte nur selten und dann vorab in den Dächern der Hofgebäude erstellt werden. Durch eine konsequente Detailausbildung und Farbgebung kann die Auffälligkeit der Einschnitte vermindert werden.

Ein besonders in der Altstadt leidiges Thema sind die *Dachflächenfenster* (Abb. 10). Während fortschrittliche Bauordnungen solche störende Belichtungs-löcher rundweg verbieten, sind sie in der Berner Altstadt auf der Hofseite gestattet, in kleineren Formaten sogar auf allen Dachflächen. Die Beeinträchtigung der

Dächer durch diese spiegelnden, die ruhige Dachfläche stark störenden Blechaufbauten ist nicht zu übersehen. Seit einiger Zeit wird versucht, die Dachflächenfenster auf die Höhe der Ziegel abzusenken, damit wenigstens in der (häufigen) Schrägsicht die Störung reduziert werden kann³². An exponierten Stellen werden Zusatzbelichtungen statt mit Dachflächenfenstern mit kleinen Flächen von Glasziegeln realisiert, unter denen eine Klarverglasung auf der Höhe des Unterdaches die Isolation übernimmt.

Dachgauben, kleine Belichtungsansätze aus Blech, waren und sind in Bern selten. Bei Neuanlagen sind Einzelanfertigungen mit feiner Profilierung den klobigen, vollisolierten Serienprodukten vorzuziehen. Bei Neuanlagen von Gebäuden oder Dächern aus dem 19. und frühen 20. Jahrhundert decken häufig grossflächige *Treppenhaus-Verglasungen* Teile der Firste ab. Sie verlaufen in der Neigung der Dächer, sind aber zur Sicherstellung der natürlichen Belüftung um rund einen halben Meter angehoben. Bei Gebäuderenovationen können solche Anlagen aufgrund der Besitzstandsgarantie beibehalten werden. Probleme entstehen dort, wo die Volumen unter den Verglasungen zu Wohnräumen ausgebaut und damit die Befensterungen vollständig erneuert und isoliert werden. Aufgrund der klaren Vorschriften der Bauordnung, wonach *Aufzugschächte*, *-motorenräume* und *-überfahrten* sowie *Klimaräume* innerhalb des Daches untergebracht werden müssen, blieben die Dächer von solchen kistenförmigen Aufbauten weitgehend verschont, die nur auf den hinteren Dachflächen zugelassen werden können.

Auf den Altstadtdächern sind zahllose *Kamine* vorhanden (Abb. 10). Sie zeigen den Standort der Kachelöfen und Cheminées im Grundriss an. In der Regel sind sie mit einem «Berner Hut» versehen, einem kleinen Satteldach auf dem aus Kaminsteinen gemauerten, offenen Rauchhaus. Eine Spezialität sind die «Täschler-» oder «Beizügerkamine», welche eine oder mehrere windgeschützte Öffnungen im obersten Teil des Kaminzuges mit eigenen Pultdächlein aufweisen und damit von oben in den Kamin drückenden Wind seitlich entweichen lassen. Bei Umbauten sind die Kamine, die ein charakteristischer Bestandteil der Dächer sind, zuweilen gefährdet durch Abbrüche oder weitgehende Erneuerung. Aus Gründen des Altstadtschutzes und zur Offenhaltung vertikaler Schächte für Zu- oder Abluftanlagen wird gegen Abbrüche von Kaminen opponiert. Bei Erneuerungen oder Neuanlagen wird eine bautechnisch traditionelle Ausführung verlangt: Aufmauerung in gewöhnlichen Kaminsteinen, konventioneller Kellen-Verputz, der örtlichen Situation entsprechender, aus Kaminsteinen und Biber-schwanzziegeln erstellter Berner Hut³³.

Mit dem Ausbau der Wohnungen entstehen häufig Probleme mit *Luftfassungen und -austritten*. Zunehmend werden Badezimmer, WC und Küchen ohne direkte, natürliche Belüftung konzipiert und müssen daher künstlich, mit Ventilatoren entlüftet werden. Bei einer lüftungstechnisch optimierten Anlage würden Einzelkanäle über Dach geführt, was häufig über ein Dutzend Einzelrohre auf einem Dach bedeuten würde. Für grössere Küchen und Lokale kommen Frischluftfassungen dazu. Bei Umbauten wird versucht, nicht mehr gebrauchte Kaminzüge

für Luftführungen zu aktivieren. Jedenfalls wird verlangt, dass die Einzelkanäle unter Dach zusammengefasst werden³⁴. So wird in den meisten Fällen pro Dach höchstens ein Abluftaustritt entstehen; dazu kommt jeweils ein Rohr für die Sanitärentlüftung.

Bei den Neubauten des 19. und frühen 20. Jahrhunderts besteht häufig der obere Schrägdach-Abschluss aus einer *Zinne* mit Geländern und zeltartigen Glasoberlichtern (Abb. 10). Bei Renovationen wird darauf geachtet, diese zeittypischen, häufig mit Verzierungen versehenen Bauelemente zu erhalten.

Zu den Dachaufbauten im erweiterten Sinne zählen wir auch die «*Dachzier*» (Abb. 10). Wir verstehen darunter die auf Firstenden, Giebeldreiecken, Turmspitzen aufgesetzten Zierelemente wie Vasen, Knäufe, Spitzen und Stangen aus Blech oder in gewissen Fällen auch aus Sand-, beziehungsweise Kunststein. Sie stehen häufig in Zusammenhang mit First- und Gratausbildungen aus Blech (an Stelle von Firstziegeln)³⁵. Bei Renovationen wird verlangt, dass diese für die Silhouetten-Wirkung wichtigen Elemente beibehalten, oder angeregt, dass sie dort, wo sie früher eliminiert worden sind, wieder aufgesetzt werden³⁶.

Kaum mehr Probleme bestehen bei den privaten *Antennenanlagen* für den Radio- und Fernsehempfang. Die Verkabelung der Altstadt mit einer Gemeinschafts-Antennenanlage ist abgeschlossen, und die ehemals zahlreichen Einzelantennen sind bis auf wenige Ausnahmen verschwunden³⁷.

Dächerpläne und -inventare in der Schweiz

Die Bedeutung der Dächer, ihrer Eindeckung und ihrer Aufbauten für das Erscheinungsbild einer Siedlung ist in der Schweiz erst vor etwa einem Jahrzehnt wieder voll erkannt worden. Vordem waren in der Inventarisierung wie in der Ortsbildpflege die Dächer und ihre Konstruktionen stiefmütterlich behandelt worden – ein knapper Hinweis auf die äussere Dachform, im besten Fall auf die Dachstellung hatte zu genügen³⁸. Eine Wende im Bewusstsein der mit Inventarisierung und Ortsbildpflege beschäftigten Fachleute brachte 1976 das Buch «Ortsbild-Inventarisierung – Aber wie?»³⁹. In der darin beschriebenen Methode des Heimatschutzes werden die Dächer, wenn auch unter dem wenig zutreffenden Stichwort «Die dekorativen Gestaltungselemente», behandelt, in der Methode der Denkmalpflege findet sich eine, allerdings rudimentäre Dächerskizze. In diesem Zusammenhang ist auch die ausgezeichnete Stadtbilduntersuchung Altstadt Lenzburg zu erwähnen, die in einem, auf der Vermessung der Dachlandschaft beruhenden Kapitel der Dachgestalt breiten Raum gibt⁴⁰.

Die Anregung zur intensiven Untersuchung von Dachlandschaften wurde in der Praxis nur zögernd angenommen⁴¹. So fanden die Kortenpläne der «Studien-Gruppe Architekturphotogrammetrie und Aerokartographie» vorerst keine Nach-

ahmung⁴². Auch der summarische *Dächerplan von Murten*, der aus Anlass des Europäischen Jahres für Denkmalpflege und Heimatschutz erstellt worden war, blieb während Jahren ohne direkte Nachfolge und Wirkung⁴³. Der Plan weist keine Koten auf und vermittelt lediglich eine getönte Aufsicht unter Einschluss von Dachaufbauten; nach Auskunft der örtlichen Behörden ist seine Anwendbarkeit fraglich.

Erst seit den frühen achtziger Jahren werden in zunehmender Zahl mit fotogrammetrischen Methoden *Dächerpläne* von Altstädten und anderen zusammenhängenden Siedlungen erstellt. Offensichtlich spielt dabei die regionale Verfügbarkeit von geeigneten Auftragnehmern eine gewisse Rolle. So entstand in der Zentral- und Ostschweiz eine Gruppe von Dach-Kotenplänen⁴⁴, und auch im Kanton Bern wurden einige Gebiete vermessen⁴⁵. In den Städten Genf und Solothurn sind Arbeiten in Vorbereitung⁴⁶. All diesen Arbeiten ist gemeinsam, dass aufgrund von Luftaufnahmen auf fotogrammetrischem Weg die Koten von Firsten und Traufen bestimmt wurden und nun entsprechende Strichpläne mit eingeschriebenen Koten vorliegen. Dagegen wurden keine weiteren Angaben erhoben.

Einen Schritt in die Richtung einer *Inventarisierung* unternehmen jüngere Untersuchungen in der welschen Schweiz, die besonders die Bedachungsmaterialien detailliert erfassen⁴⁷. Im Kanton Graubünden wurden von einzelnen Dörfern ausgezeichnete Aufnahmen erstellt; sie bieten bei den Einzelbauten sehr präzise Angaben über Dachkonstruktionen, dagegen keine zusammenhängenden Dachpläne oder Inventare⁴⁸.

Dächerplan der Berner Altstadt

Der Dächerplan wurde aufgrund von in den Jahren 1980 bis 1982 aufgenommenen Luftbildern⁴⁹ bis 1984 erstellt. *Prof. Max Zurbuchen* behandelt im folgenden Beitrag die angewendete Methode der Stereofotogrammetrie ausführlich. Der Perimeter des Dächerplans umfasst das ganze Gebiet der Berner Altstadt, das heisst das Gebiet innerhalb der Aareschlaufe bis zur Linie Bollwerk-Bubenbergplatz (unter Einschluss des Burgerspitals)-Hirschengraben. Die Arbeit besteht aus insgesamt 35 Plänen im Massstab 1 : 200, die sich folgendermassen verteilen:

- Matte (schwarzes Quartier) : 5 Pläne
- bis Kreuzgasse (weisses Quartier) : 5 Pläne
- bis Theaterplatz - Kornhausplatz (grünes Quartier) : 7 Pläne
- bis Bärenplatz - Waisenhausplatz (gelbes Quartier) : 5 Pläne
- bis Bollwerk-Hirschengraben (rotes Quartier) : 13 Pläne.

Die Pläne zeigen Firste, Traufen, Ortlinien und Gräte der Dächer, ferner alle Aufbauten wie Lukarnen, Kamine, Dacheinschnitte, Dachflächenfenster sowie die horizontalen Flächen wie Hofebenen und Flachdächer. Die Gebäudeumriss-

Pläne wurden auf der Grundlage der Katasterpläne des Vermessungsamtes der Stadt Bern erstellt⁵⁰. Die horizontalen Kanten sind mit Koten versehen, die mit einer Genauigkeit von ± 5 cm bestimmt sind⁵¹. Die *Kotenpläne* sind bei der Denkmalpflege der Stadt Bern archiviert und dort jederzeit greifbar⁵².

Da komplizierte Kotenpläne erfahrungsgemäss schlecht «lesbar» sind und da für die Interpretation laufend Kotezziffern verglichen werden müssen, wurde angeregt, eine kartografische Fassung des Planes zu erstellen, die durch eine entsprechende Schummerung das Relief ohne weiteres erkennen lässt. *Prof. Dr. Georges Grosjean* schildert die mit dieser Arbeit verbundenen Probleme im übernächsten Beitrag; eine Verkleinerung dieses *Relief-Planes* ist am Schluss des Heftes eingelegt.

Dächerinventar der Berner Altstadt

Parallel zur Koten-Auswertung des Dächerplanes wurde von Studenten das Dächerinventar erhoben⁵³. Es ist als Einzelhausinventar konzipiert. Geordnet nach Quartieren und Baugruppen ist das Inventar bei der Denkmalpflege der Stadt Bern aufgestellt und damit zugänglich.

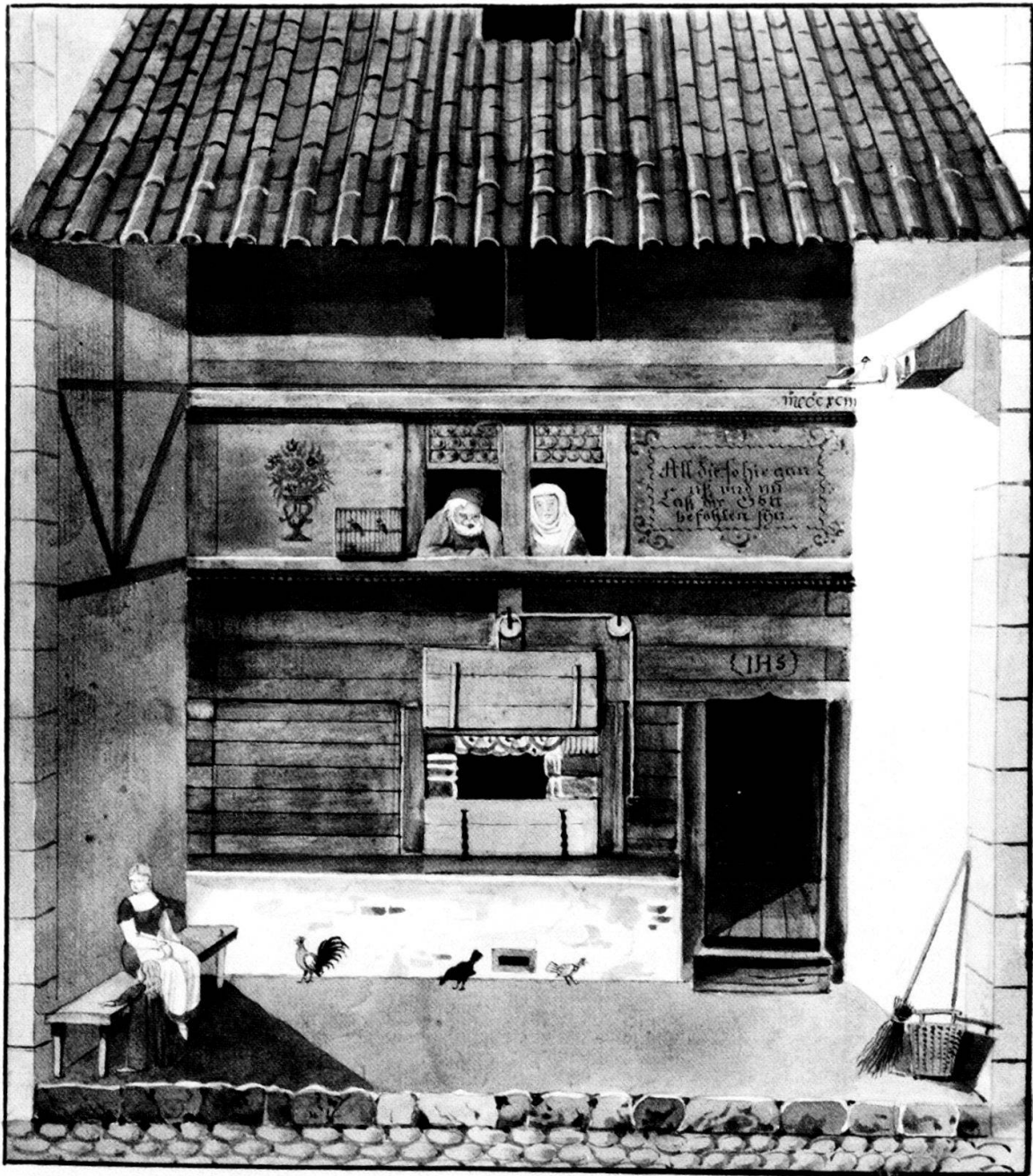
Unter der Adresse auffindbar enthält jedes der 954 Blätter die folgenden Angaben:

- Situationsplan Massstab 1:2000;
- Ausschnitt aus dem Kotenplan Massstab 1:200 mit Eintragung zusätzlicher Informationen über Dachfenster, Terrassen, Flachdächer und Balkone, Brandmauern, Kamine, Materialien, Brüstungs- und Terrassentypen;
- Angaben über Bedachungsmaterialien, Dachfenster, Kamine, Brandmauern;
- numerische Angaben über die Art der Nutzung des Dachvolumens, prozentuale Flächenverteilung, geheizte Räume;
- Bemerkungen.

Im Anschluss an das Inventar wurden auch Überlegungen und Modellstudien zur Nutzungsverteilung⁵⁴ und zu den Eigentumsverhältnissen angestellt. Diese Arbeiten sind aber auf einige Beispiele beschränkt.

Anwendung

Dächerplan und Dächerinventar übernehmen eine wichtige Rolle im Rahmen des *Kulturgüterschutzes*. So ist es im Falle beispielsweise einer Brandkatastrophe wichtig, die Form der Dächer und ihrer Aufbauten genau zu kennen, damit eine Wiederherstellung grundsätzlich möglich ist. Auch wenn heute offen bleiben muss, ob nach einem Katastrophenfall eine Rekonstruktion oder eine andere Form reali-



Das älteste hölzerne Wohnhaus am Stalden, welches in den
1780^{er} Jahren abgebrochen worden ist, wo jetzt die Nummer
213. steht.

Abbildung 1

Hölzernes Bürgerhaus am Stalden (Nydeggstalden 5) aus dem 14. Jahrhundert, abgebrochen um 1785. Aquarell über Feder und Bleistift von Karl Howald (Burgerbibliothek Bern).



Abbildung 2

Spitalgasse von Westen, 1691.

Lavierte Federzeichnung von Wilhelm Stettler (Privatbesitz).

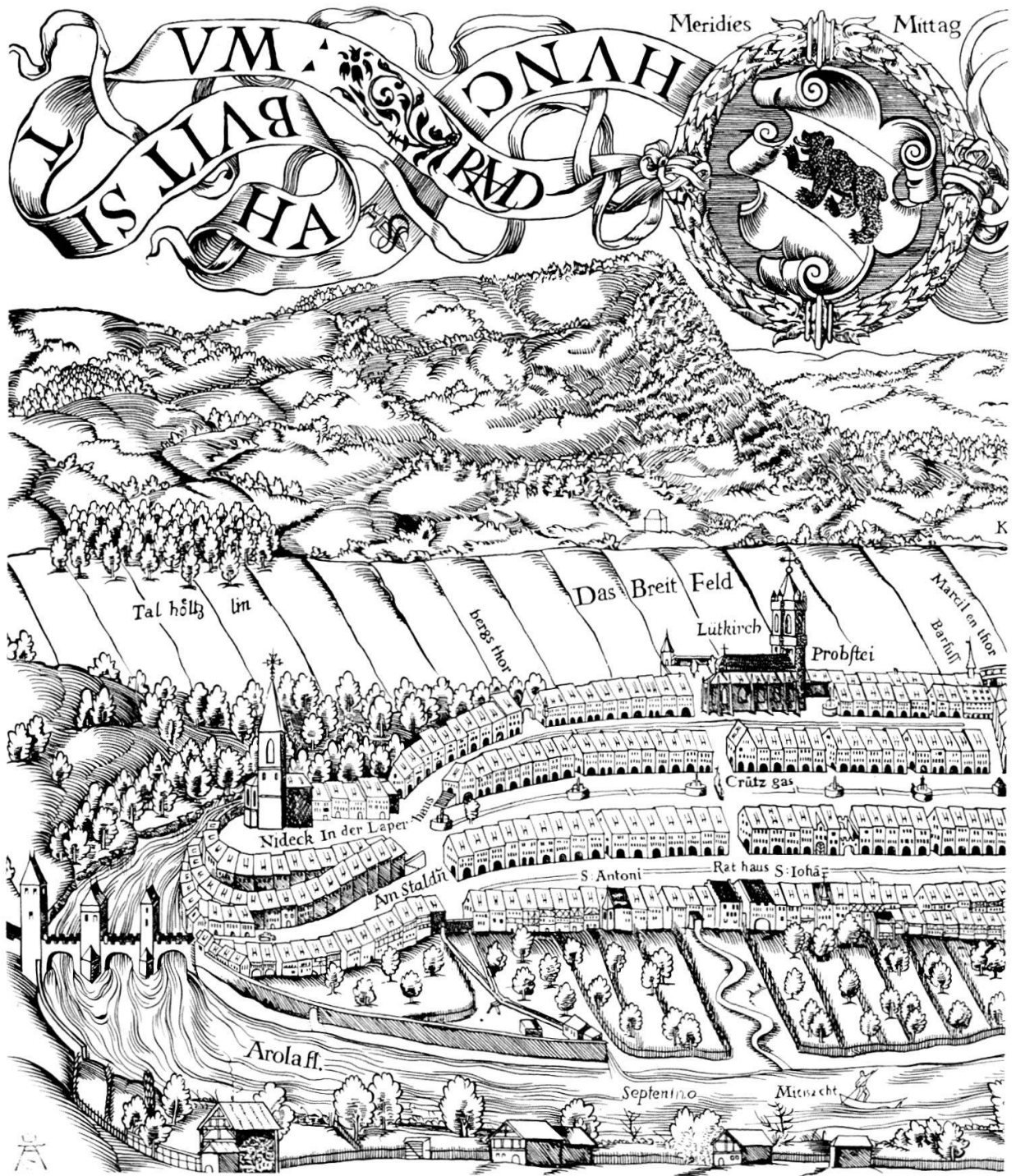


Abbildung 3

Bern von Norden, 1549.

Holzchnitt von Hans Rudolf Manuel (Ausschnitt) aus Sebastian Münster «Cosmographie»
(Basel 1550).

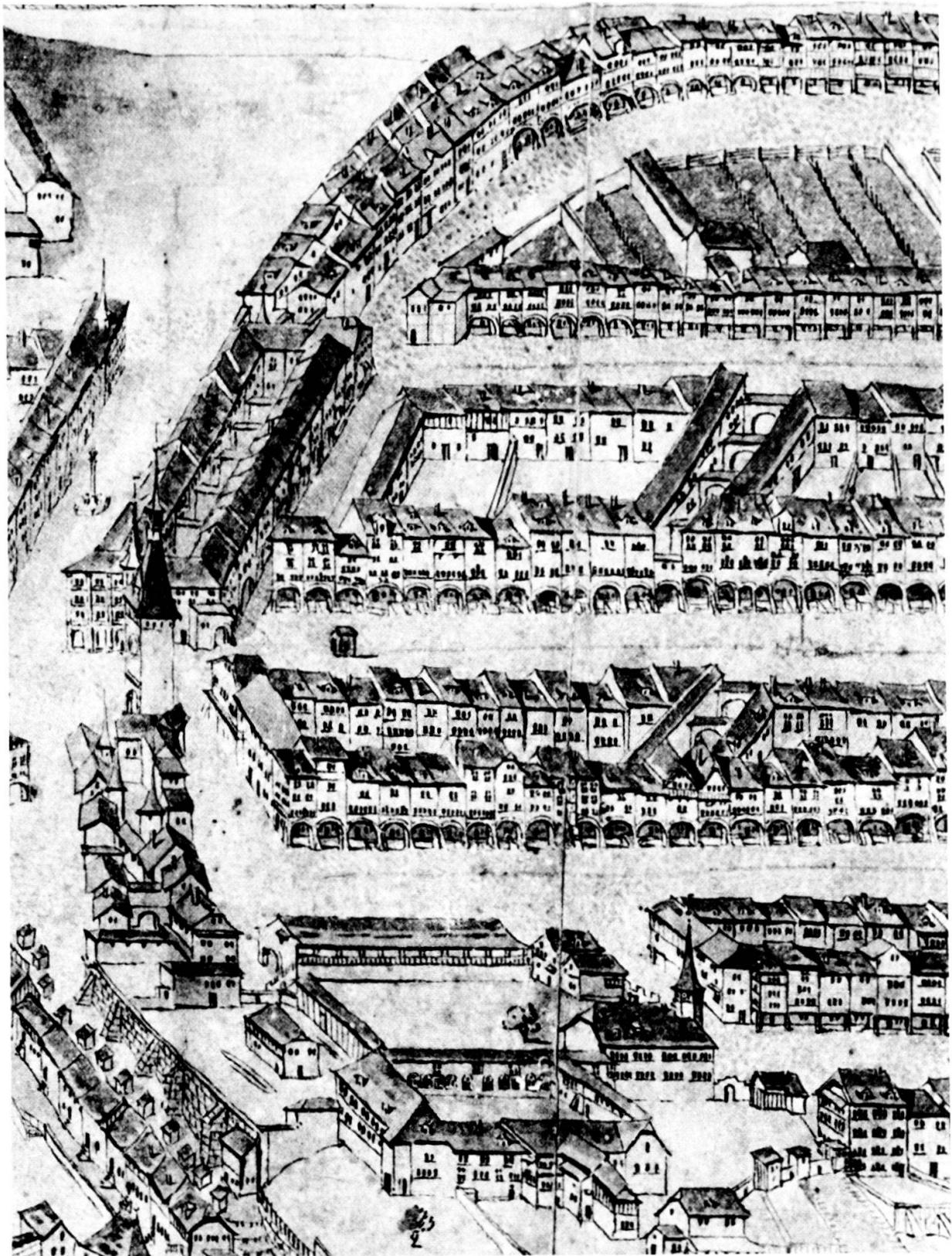


Abbildung 4

Planvedute von Süden, 1603-07.

Kopie nach Gregorius Sickinger von Johann Ludwig Aberli
(Historisches Museum Bern, Ausschnitt).



Abbildung 5
Berne, Vue prise de la Tour Goliath ou Saint-Christophe, 1858.
Farblithografie von Charles Fichot.

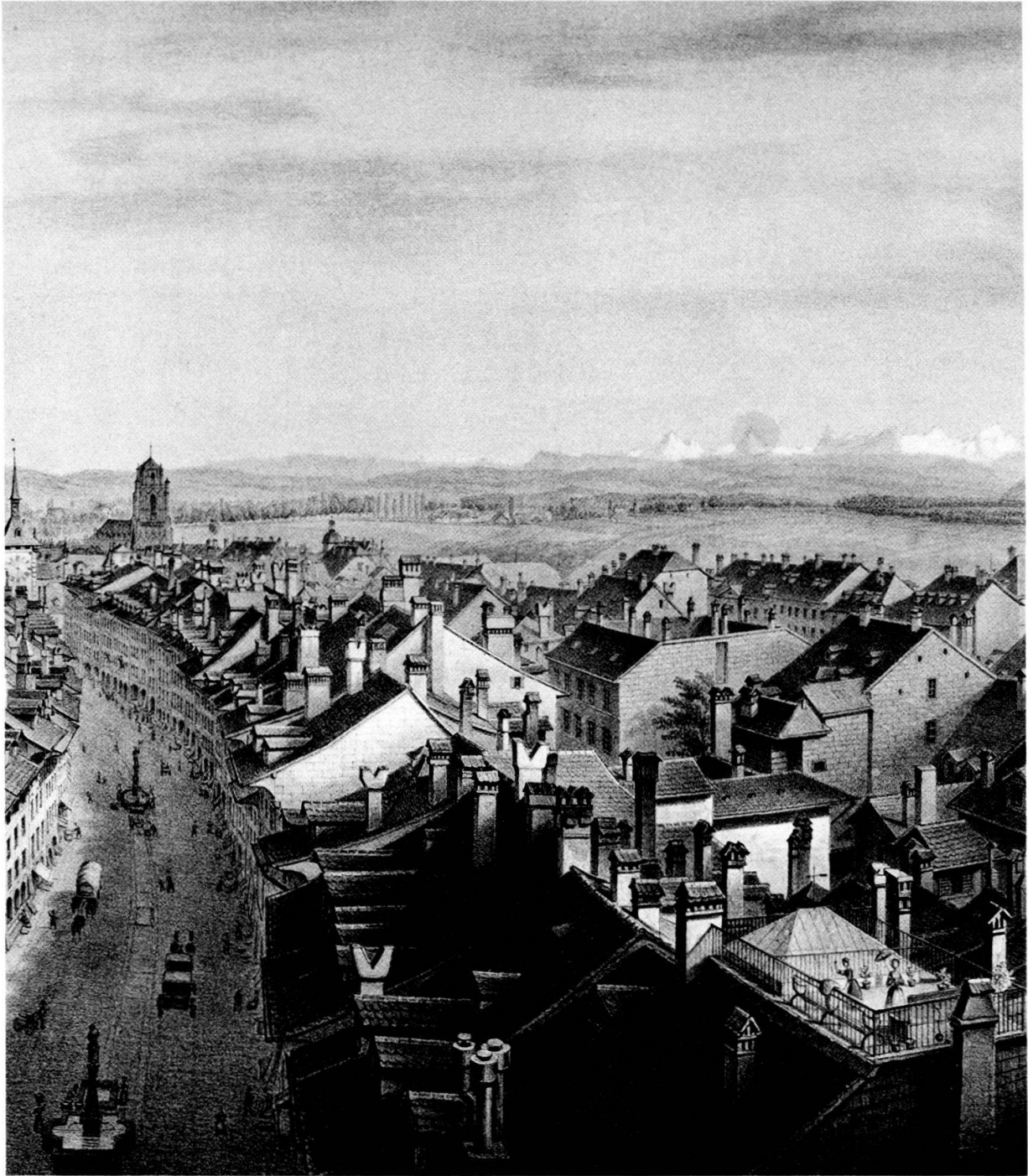


Abbildung 6a

Panorama von Bern vom Käfigturm aus, um 1840/50.
Lithografie Teil untere Altstadt von Rudolf Huber (Ausschnitt).



Abbildung 6b

Panorama von Bern vom Käfigturm aus, um 1840/50.
Lithografie Teil obere Altstadt von Rudolf Huber (Ausschnitt).



Abbildung 7

Blick vom Münsterturm gegen Osten, 1894.
Fotografie von Hermann Völlger (Burgerbibliothek Bern).



Abbildung 8

Blick vom Münsterturm gegen Osten, 1986.

Fotografie von Urs Lauterburg und Dominique Uldry (Denkmalpflege der Stadt Bern).



Abbildung 9
Senkrechtaufnahme der unteren Altstadt, 1980.



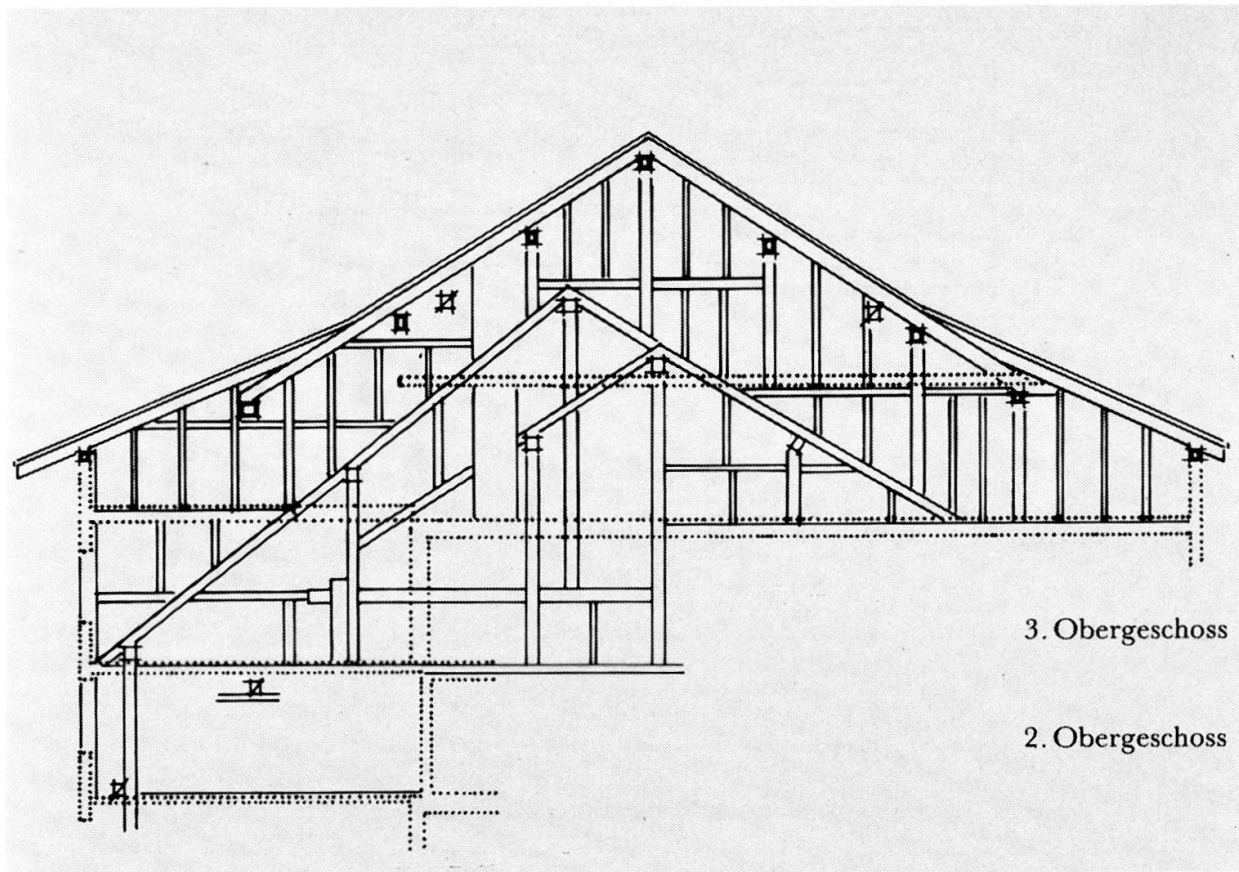
Abbildung 10

Dachaufbauten.

1: Lukarne, Renovation unter Beibehaltung der traditionellen Konstruktionsweise (Münstergasse 32). 2: Dachflächenfenster, auf die Höhe der Biberschwanzziegel abgesenkte Ausführung (Hotelgasse 6). 3: Kamingruppe mit «Berner Hüten» und einzelnen Beizügern (Junkerngasse 63). 4: Zinne, verrandet mit Naturschiefer, Geländer um 1890 (Grabenpromenade 3). 5: Dachvase aus Blech im Zusammenhang mit Gratausbildung in Blech (Junkerngasse 47). 6: Ziegelmuster. Links Beispiel einer Dachflächenverglasung mit Glasziegeln anstelle eines Dachflächenfensters (Münstergasse 1).



Abbildung 11
Rathausgasse 26, westliche Brandmauer, Foto 1986.



- ⋯ Bodenkonstruktion, Bestand
- Pfetten, Bestand
- Pfetten älterer Zustände, abgesägt
- ▣ Pfetten von Nachbarhaus



April 1986

Abbildung 12

Rathausgasse 26, Aufriss der westlichen Brandmauer, Zustand 1986.
 Gut erkennbar die drei aufeinanderfolgenden Dachstühle und die Vergrößerung des Gebäudevolumens in die Tiefe und in die Höhe (Denkmalpflege der Stadt Bern).

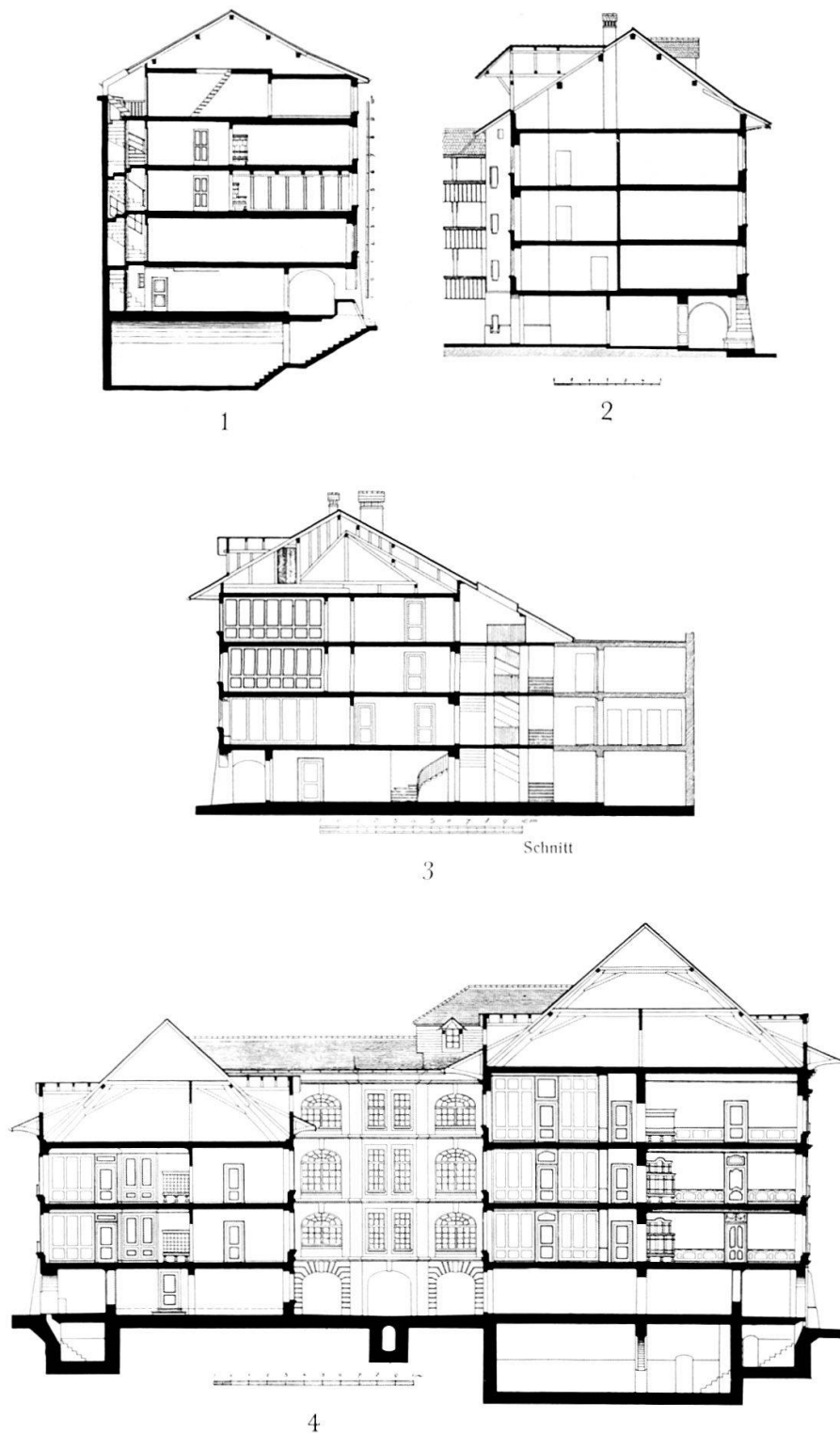


Abbildung 13

Schnitte durch Stadtberner Bürgerhäuser mit charakteristischer Dachkonstruktion. 1: Pfettensparrendach (Münstergasse 66, Falken). 2: Rückwärtiger Aufzugsgiebel; Dachknick nicht als Aufschiebling, sondern als Überrest eines älteren, flacheren Dachstuhls (Münstergasse 30). 3: Älterer Dachstuhl des vordem dreigeschossigen Hauses, darüber knickloses Dach des 19. Jahrhunderts (Aarberggasse 30, vor Abbruch 1962). 4: Liegende, teilweise doppelgeschossige Dachstühle, Dachfüsse als Aufschieblingskonstruktionen (Kramgasse 61/ Münstergasse 56).

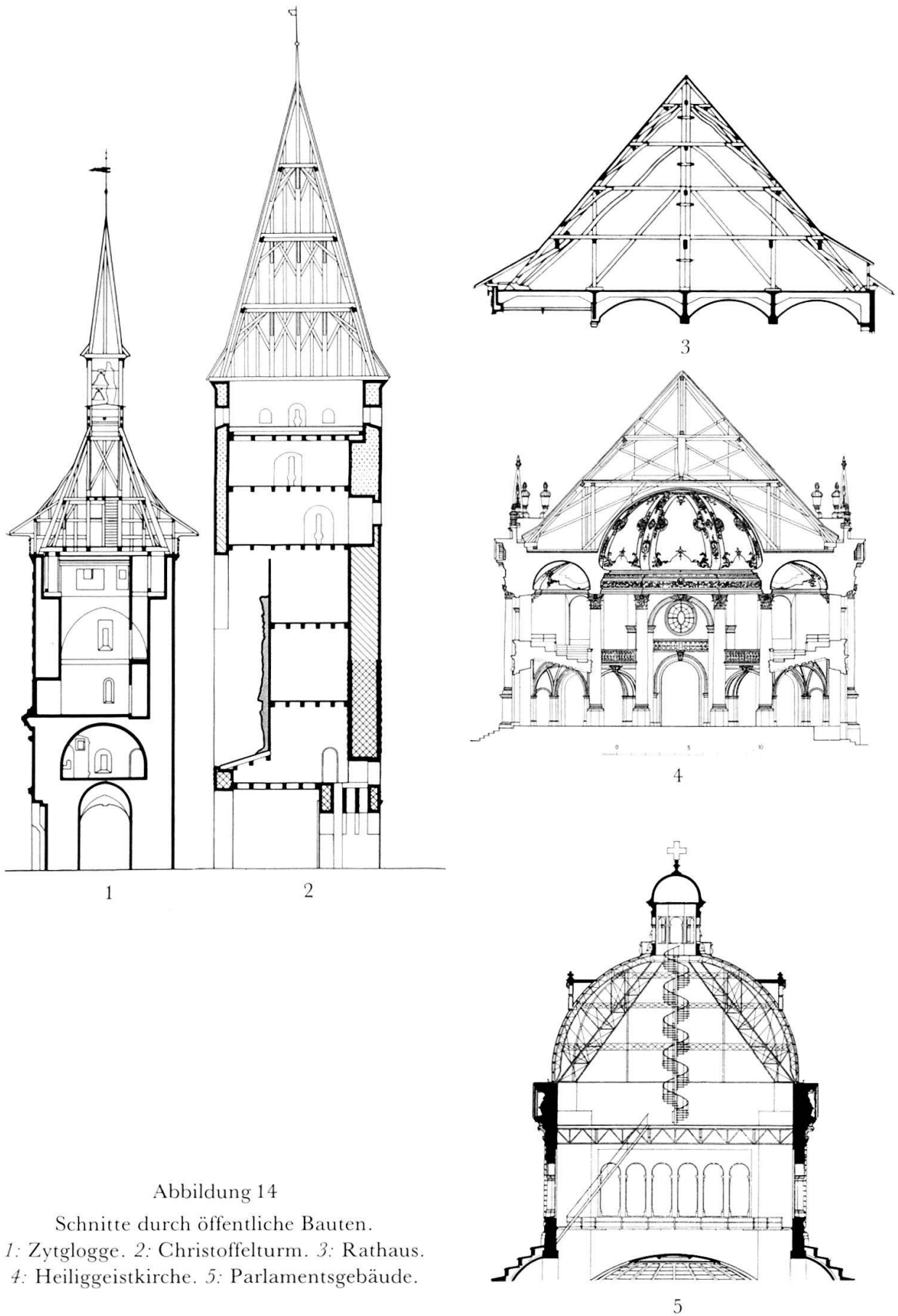


Abbildung 14

Schnitte durch öffentliche Bauten.

1: Zytglogge. 2: Christoffelturm. 3: Rathaus.
4: Heiliggeistkirche. 5: Parlamentsgebäude.

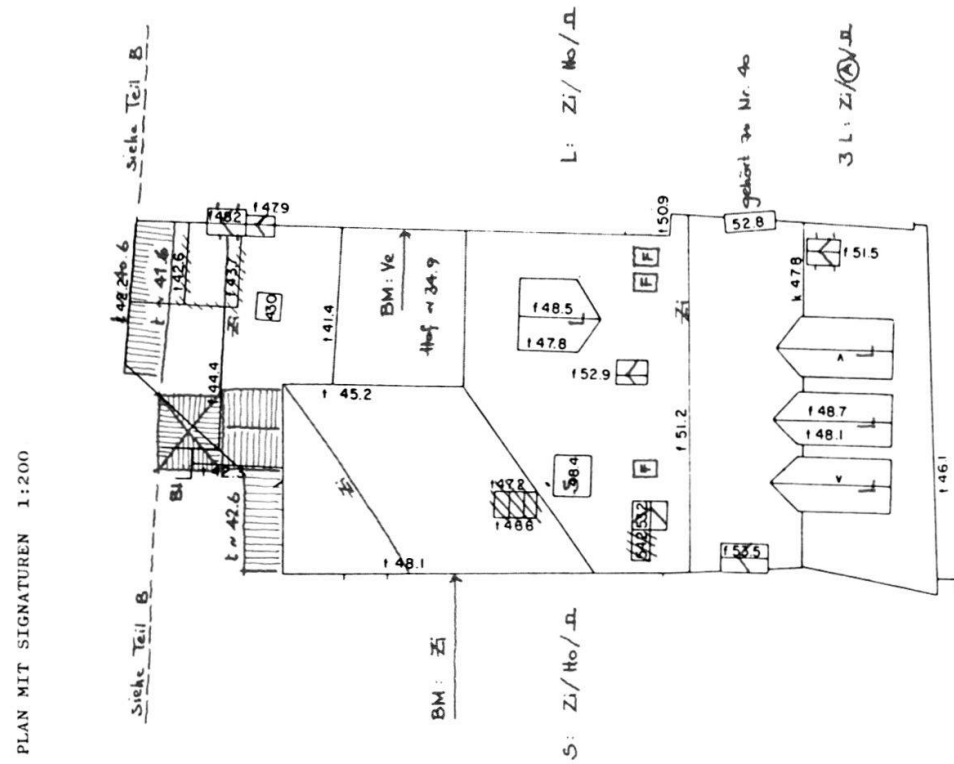
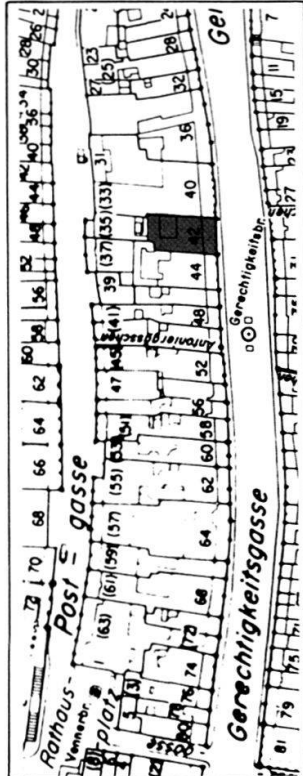

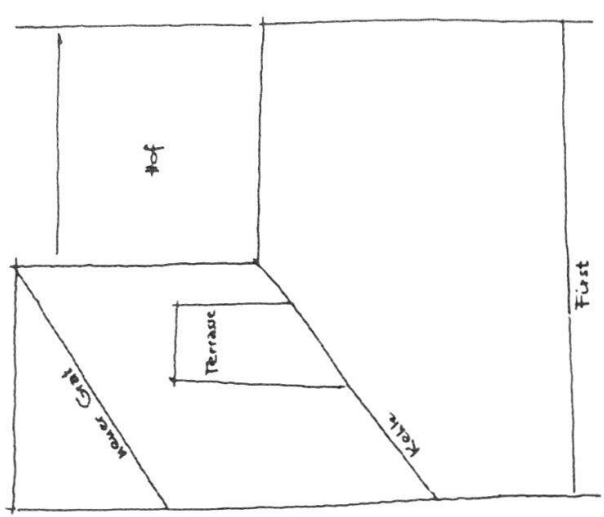
DIE DÄCHER DER ALTSTADT VON BERN	FORM	Adresse Gerechtigkeitsgasse 42 Haus Teil A Inventar- blatt Nr. 42								
PLAN MIT SIGNATUREN 1:200 	SITUATIONSPLAN 1:2000 									
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">BEDACHUNGSMATERIAL</td> <td style="width: 70%;"> Biberschwanz <input checked="" type="checkbox"/> über 5% alte Ziegel <input checked="" type="checkbox"/> Einfachdeckung <input type="checkbox"/> Doppeldeckung <input checked="" type="checkbox"/> Falzziegel <input type="checkbox"/> Glasziegel vereinzelt <input type="checkbox"/> </td> </tr> <tr> <td>DACHFENSTER</td> <td> liegend <input type="checkbox"/> 3 Lukarne <input type="checkbox"/> 4 Schleppegaube <input type="checkbox"/> 1 Blechgaube <input type="checkbox"/> </td> </tr> <tr> <td>KAMINE</td> <td><input type="checkbox"/> 5</td> </tr> <tr> <td>BRANDMAUERN</td> <td> BM 1: Fenster <input type="checkbox"/> BM 2: Fenster <input type="checkbox"/> Luftlöcher <input type="checkbox"/> Luftlöcher <input type="checkbox"/> </td> </tr> </table>			BEDACHUNGSMATERIAL	Biberschwanz <input checked="" type="checkbox"/> über 5% alte Ziegel <input checked="" type="checkbox"/> Einfachdeckung <input type="checkbox"/> Doppeldeckung <input checked="" type="checkbox"/> Falzziegel <input type="checkbox"/> Glasziegel vereinzelt <input type="checkbox"/>	DACHFENSTER	liegend <input type="checkbox"/> 3 Lukarne <input type="checkbox"/> 4 Schleppegaube <input type="checkbox"/> 1 Blechgaube <input type="checkbox"/>	KAMINE	<input type="checkbox"/> 5	BRANDMAUERN	BM 1: Fenster <input type="checkbox"/> BM 2: Fenster <input type="checkbox"/> Luftlöcher <input type="checkbox"/> Luftlöcher <input type="checkbox"/>
BEDACHUNGSMATERIAL	Biberschwanz <input checked="" type="checkbox"/> über 5% alte Ziegel <input checked="" type="checkbox"/> Einfachdeckung <input type="checkbox"/> Doppeldeckung <input checked="" type="checkbox"/> Falzziegel <input type="checkbox"/> Glasziegel vereinzelt <input type="checkbox"/>									
DACHFENSTER	liegend <input type="checkbox"/> 3 Lukarne <input type="checkbox"/> 4 Schleppegaube <input type="checkbox"/> 1 Blechgaube <input type="checkbox"/>									
KAMINE	<input type="checkbox"/> 5									
BRANDMAUERN	BM 1: Fenster <input type="checkbox"/> BM 2: Fenster <input type="checkbox"/> Luftlöcher <input type="checkbox"/> Luftlöcher <input type="checkbox"/>									
BEMERKUNGEN A) Seitenverkleidung Lukarnen: Schiefer  B) Hofgebäude seit Flugaufnahme umgebaut, hier nur grob einkritzelt										

Abbildung 15a
 Dächerinventar der Berner Altstadt. Blatt «Form» (Beispiel Gerechtigkeitsgasse 42).

Inventar- 03 blatt Nr. 42	Adresse Gerechtigkeitsgasse 42	NUTZUNG	DIE DÄCHER DER ALTSTADT VON BERN																																
PARZELLE NR. 55	STOCKWERKE 2	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">1. DACHGESCHOSS</th> <th style="width: 15%;">4. Stock</th> <th style="width: 15%;">Fläche ~ 130 m²</th> <th style="width: 15%;">heizbar <input checked="" type="checkbox"/></th> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">% Fläche</td> <td style="padding: 2px;">Bemerkungen</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Wohnen</td> <td style="padding: 2px;">neue Treppe</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Arbeiten</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Estrich</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Lager</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Mansarde</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="padding: 2px;">Bemerkungen <i>neu ausgebaut Dachwohnung Vordem Estrich mit einem Mansardenzimmer (gegen Süden)</i></td> </tr> </table>		1. DACHGESCHOSS	4. Stock	Fläche ~ 130 m ²	heizbar <input checked="" type="checkbox"/>	% Fläche	Bemerkungen			Wohnen	neue Treppe			Arbeiten				Estrich				Lager				Mansarde				Bemerkungen <i>neu ausgebaut Dachwohnung Vordem Estrich mit einem Mansardenzimmer (gegen Süden)</i>			
1. DACHGESCHOSS	4. Stock	Fläche ~ 130 m ²	heizbar <input checked="" type="checkbox"/>																																
% Fläche	Bemerkungen																																		
Wohnen	neue Treppe																																		
Arbeiten																																			
Estrich																																			
Lager																																			
Mansarde																																			
Bemerkungen <i>neu ausgebaut Dachwohnung Vordem Estrich mit einem Mansardenzimmer (gegen Süden)</i>																																			
SKIZZEN, BEMERKUNGEN <i>mit Wohnungs-Einbau neue Dachform auf Hofgebäude (Abwalmung gegen Norden) und kleiner Dacheinschnitt im Dach des Hofgebäude</i>		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">2. DACHGESCHOSS</th> <th style="width: 15%;">5. Stock</th> <th style="width: 15%;">Fläche ~ 25 m²</th> <th style="width: 15%;">heizbar <input checked="" type="checkbox"/></th> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">% Fläche</td> <td style="padding: 2px;">Bemerkungen</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Wohnen</td> <td style="padding: 2px;">2 kleine Dachgalerien, gegen 4. Stock offen</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Arbeiten</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Estrich</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Lager</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Mansarde</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="padding: 2px;">Bemerkungen</td> </tr> </table>		2. DACHGESCHOSS	5. Stock	Fläche ~ 25 m ²	heizbar <input checked="" type="checkbox"/>	% Fläche	Bemerkungen			Wohnen	2 kleine Dachgalerien, gegen 4. Stock offen			Arbeiten				Estrich				Lager				Mansarde				Bemerkungen			
2. DACHGESCHOSS	5. Stock	Fläche ~ 25 m ²	heizbar <input checked="" type="checkbox"/>																																
% Fläche	Bemerkungen																																		
Wohnen	2 kleine Dachgalerien, gegen 4. Stock offen																																		
Arbeiten																																			
Estrich																																			
Lager																																			
Mansarde																																			
Bemerkungen																																			
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">3. DACHGESCHOSS</th> <th style="width: 15%;">. Stock</th> <th style="width: 15%;">Fläche</th> <th style="width: 15%;">heizbar <input type="checkbox"/></th> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">% Fläche</td> <td style="padding: 2px;">Bemerkungen</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Wohnen</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Arbeiten</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Estrich</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Lager</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Mansarde</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="padding: 2px;">Bemerkungen</td> </tr> </table>		3. DACHGESCHOSS	. Stock	Fläche	heizbar <input type="checkbox"/>	% Fläche	Bemerkungen			Wohnen				Arbeiten				Estrich				Lager				Mansarde				Bemerkungen			
3. DACHGESCHOSS	. Stock	Fläche	heizbar <input type="checkbox"/>																																
% Fläche	Bemerkungen																																		
Wohnen																																			
Arbeiten																																			
Estrich																																			
Lager																																			
Mansarde																																			
Bemerkungen																																			

Rohner, Steiner, Nov. 82

Abbildung 15b

Dächerinventar der Berner Altstadt. Blatt «Nutzung» (Beispiel Gerechtigkeitsgasse 42).

siert werden soll, ist die detaillierte Kenntnis des Bestandes für eine Altstadt von der Bedeutung Berns auch aus den Bedürfnissen von Wissenschaft und Forschung unerlässlich. Die Bedeutung der genauen Bestandaufnahme gilt sowohl für das Einzelgebäude wie auch für grössere Komplexe.

Die vorhandenen Grundlagen sind im weiteren eine wertvolle Unterlage für die Ausarbeitung von *Renovations- oder Umbauprojekten*. Architekten sind im Rahmen von Gebäudeaufnahmen häufig kaum in der Lage, mit vernünftigem Aufwand die Dachform mit all ihren Koten zu erfassen. Der Dächerplan und, in beschränktem Mass, das Dächerinventar leisten hier gute Dienste für die Privaten.

Selbstverständlich sind die nun erarbeiteten Grundlagen auch für die öffentlichen Stellen von grosser Bedeutung. Bei der *Beurteilung von Umbauvorhaben* leistet der Dächerplan in seinen beiden Fassungen als Kotenplan und als Reliefplan wertvolle Hilfe⁵⁵. Wichtig ist auch die Kontrolle der «schleichenden Veränderung» der Dächer durch nicht bewilligte Umbauten, Ausbauten oder Abbrüche. Der Dächerplan und vor allem das Dächerinventar sind hier unentbehrliche Belege.

Für die längerfristig vorgesehene *Erfassung der Fassadenabwicklungen* in der Berner Altstadt⁵⁶ werden Dächerplan und Dächerinventar eine wichtige Hilfe sein. Zusammen mit den Katasterplänen werden sie ein Grundgerüst bilden, in welches die einzelnen Fassadenaufnahmen integriert werden können. Es ist darauf hinzuweisen, dass bei Fassaden-Neuaufnahmen die Vermessung des Dachbereiches jeweils grosse Schwierigkeiten bereitet und durch den Dächerplan eine grosse Vorarbeit geleistet ist.

Eine weitere Verwendung können Dächerplan und -inventar in einigen Jahrzehnten erlangen. Es wird dannzumal von einigem wissenschaftlichem Interesse sein, einen *Vergleich* zwischen dem Bestand 1983 und dem aktuellen Stand zu ziehen und die Entwicklung zu analysieren. In diesem Sinne sind die heute erstellten Aufnahmen und Auswertungen, gewissermassen eine Momentaufnahme von 1980 bis 1984, ein Grundstock für Analysen und Forschungen der nächsten Generationen.

Gesamthaft gesehen sind die hier vorgestellten Grundlagen in mancherlei Hinsicht direkt oder indirekt verwendbar. Sie sind eine wesentliche Hilfe bei der Erhaltung eines wichtigen Teils der Berner Altstadt, ihrer «fünften Fassade».

Anmerkungen

- ¹ Eine genaue Erforschung der Entwicklung des stadtbernischen Bürgerhauses bis zum 16. Jh. anhand der spärlichen Restbestände in Weiterführung der Studien, die Paul Hofer für die Arbeiten zu den «Kunstdenkmälern der Stadt Bern» durchgeführt hat, steht noch aus. In diesem Bereich wie auch in der systematischen Erfassung der Dachkonstruktionen, die hier nur summarisch dargestellt sind, bleibt noch viel zu leisten.
- ² Grundlegend sind folgende Werke von HOFER, PAUL: Baugesetz, Bauamt und Steinwerk im Alten Bern. Manuskript 1944. / Die Kunstdenkmäler des Kantons Bern. Die Stadt Bern. 2. Basel, 1959. / Materialien zur Studie Bern. Zürich, 1975. – Vgl. auch Anm.5.
- ³ Die Schindeln wurden aus der Umgebung der Stadt, teilweise wegen der besseren Holzqualität wohl auch aus dem Oberland bezogen. Sie wurden von den Dachnaglern angeschlagen, die ihre Buden, in denen sie auch die notwendigen Nägel herstellten, im Dachnaglergraben (oder Tachnaglergraben), dem nördlichen Teil des Grabens vor dem Käfigturm, dem heutigen Waisenhausplatz hatten.
Das einzige heute mit Holzschindeln gedeckte Dach in der Berner Altstadt dürfte der kleine Spitz-Helm des an den Zytglogge angebauten Treppenturms sein; die ursprüngliche Bedachungsart ist anlässlich der Restaurierung 1981–83 wiederhergestellt worden.
- ⁴ Massivbauweise bedeutet hier, dass die Haupttragwände in Stein oder mit Hürden gebaut werden. Hürden sind Flechtwerke, die mit Lehm oder Kalkmörtel ausgestrichen werden.
- ⁵ TÜRLER, HEINRICH: Kurze Baugeschichte der Stadt Bern. In: Das Bürgerhaus der Schweiz. 11. 2. Auflage. Zürich, 1964. 10 f.
- ⁶ Die vorerst private «brunschür», die spätere Äussere Ziegelhütte im Winkel von heutiger Schanzenstrasse und Laupenstrasse, ist bereits 1338 nachweisbar – sie wird ab 1355 von der Stadt betrieben. Der Innere Ziegelhof stand vor dem Golatenmattor, im westlichen Teil der heutigen Aarberggasse.
- ⁷ Die letzten Restbestände dieser Deckungsart sind in der Stadt Bern erst vor wenigen Jahren verschwunden (Rathausgasse 28).
- ⁸ Bei einem Ausbau der Dachgeschosse verschwinden diese wichtigen Zeugen zumeist unter brandpolizeilich vorgeschriebenen Vormauerungen.
- ⁹ Ratsmanual 1615.
- ¹⁰ Ratsmanuale 1616, 1624, 1630.
- ¹¹ Es ist vorgesehen, dass anlässlich des bevorstehenden Dachausbaues die ganze Anlage mit Klapptüren, Einzugsbalken und Haspel bewahrt werden kann.
- ¹² Zurückzuführen ist die Kleinparzellierung vor allem auf die Institution des Udels, des Grundbesitzes, der Voraussetzung der Bürgerrechte bildete.
- ¹³ Die «Atomisierung» der Stadt hatte bereits in der alten Stadtsatzung (vor 1405) zur Bestimmung geführt, wonach Häuser von weniger als 16 Bernschuh Breite (zirka 4,70 m) nicht unterteilt werden dürften und der Nachbar das Recht habe, ein Haus, das weniger als 8 Bernschuh (zirka 2,35 m) breit sei, an sich zu ziehen. (TÜRLER, op. cit., 10)
- ¹⁴ Die Reduktion der Ausladung des Dachvorsprungs führt übrigens zu einem schlechten Schutz der Fassaden und damit zu vermehrten Schäden.
- ¹⁵ Auch die Planvedute von JOSEPH PLEPP im Kupferstich von MATTHÄUS MERIAN um 1635/36 geht nicht wesentlich über die Darstellung der «Stadt als Monument» hinaus.
- ¹⁶ Vergleichbar ist beispielsweise für Zürich der Stadtprospekt von JOS MURER (1576). Zürich verfügt auch über die aussagekräftigen Darstellungen von HANS LEU D.AE., die dieser kurz vor 1500 als Hintergrund grosser Altartafeln malte und die sehr viele Detailauskünfte zu den Häusern und Dächern geben. Dreihundert Jahre später, in den Jahren 1788/93, zeichnete

JOHANN MÜLLER einen Dachaufsichtsplan von Zürich, der einem heutigen Dächerplan recht nahe kommt.

- ¹⁷ Vor allem die Ansichten von LORY PÈRE und von FRANZ SCHMID. Ausserhalb Berns besonders erwähnenswert das Panorama der Stadt Thun von MARQUARD WOCHER (1758–1830).
- ¹⁸ Einen ähnlichen Effekt erzielen Panorama-Darstellungen mit erhöhtem Augpunkt wie die Ansichten der Stadt von der grossen Schanze (beispielsweise von HEINRICH BECK, um 1840, oder das von J. H. LOCHER verlegte Panorama um 1860).
- ¹⁹ Als Beispiel für eine auch in den Details wohl zuverlässige Arbeit ausserhalb Berns erwähnen wir das von JOHANN GEORG FORRER um 1815 gebaute Modell der Winterthurer Altstadt.
- ²⁰ Beispiele für Ziegelmuster: Münstergasse 1 sowie Kirche St. Peter und Paul (Rekonstruktion des ursprünglichen Musters anhand von frühen Fotografien und von Restbeständen).
- ²¹ Stehende Stühle sind in dieser Zeit selten (Gerechtigkeitsgasse 52).
- ²² HOFER, PAUL: Die Kunstdenkmäler des Kantons Bern. 2. Basel, 1959. 102 ff. Ein Hängesäulen-System weisen auch Teile des Münsterdaches auf.
- ²³ Zytglogge, der Wehrturm, der zum Denkmal wurde. Hsg. Baudirektion der Stadt Bern. Bern, 1983.
- ²⁴ VON RODT, EDUARD: Bern im XIII. und XIV. Jahrhundert. Bern, 1907. – HOFER, PAUL: Die Kunstdenkmäler des Kantons Bern. 1. Basel, 1952. Abb. 105.
- ²⁵ HOFER, PAUL: Kunstdenkmäler der Stadt Bern. 5. Basel, 1969. Abb. 197, 199.
- ²⁶ Festschrift: Das neue Schweizerische Bundeshaus. Bern, 1902.
- ²⁷ Häufig ist der steinernen Treppe ein oberster Lauf aus Holz zur Erschliessung des Estrichs aufgesetzt (Kramgasse 57).
- ²⁸ Die systematische Auswertung von Haushalt-Inventaren (z.B. Geltstagrödel) könnte hier genauere Angaben liefern; allerdings wurde zumeist nach Sachgruppen und nicht nach Standorten inventarisiert. Vgl. RUBLI, MARKUS F.: Ein Murtner Haushalt im ausgehenden 18. Jahrhundert. (Berner Zeitschrift für Geschichte und Heimatkunde 43, 1981, 17–40.).
- ²⁹ Bekannt sind Räucherkammern und Dörr-Räume in Metzgereien, Heilkräuter-Trockenräume in Apotheken sowie Lagerräume aller Art.
- ³⁰ WALSER, ERASMUS: Wohnraum und Familienstruktur am Ende des 19. Jahrhunderts. (Berner Zeitschrift für Geschichte und Heimatkunde 41, 1979, 113–131.).
- ³¹ Der Rückgang der Wohnbevölkerung konnte durch die neuen Dachwohnungen nicht aufgehalten werden; er entsteht vor allem wegen der immer dünneren Belegung der bestehenden Wohnungen mit Ein- und Zweipersonenhaushalten und der erschreckenden Zunahme von Zweitwohnungen in der Altstadt.
- ³² Die bis heute nötige Anpassung der handelsüblichen Produkte durch den Handwerker wird hoffentlich bald durch Serienfabrikate abgelöst. Schwierig ist die Wasserführung der Anschlussbleche (Brustblech) zum Ziegeldach.
- ³³ Die im Handel erhältlichen, industriell hergestellten Kaminhüte sind im Altstadtbereich nicht anwendbar.
- ³⁴ Für eine lüftungstechnisch einwandfreie Anlage sind Rückstauklappen und ein zusätzlicher Fortluftventilator erforderlich.
- ³⁵ First- und Gratbleche sind im 18. und frühen 19. Jahrhundert als Wulstbleche, die eine Holzleiste abdecken, ausgebildet; später werden einfache Knickbleche ausgeführt.
- ³⁶ An besondere Aufwendungen kann die Gemeinde Beiträge ausrichten.
- ³⁷ Bauordnung Art. 76. Die wenigen noch bestehenden Antennen wurden im Rahmen des Dächer-Inventars erfasst.
- ³⁸ Diese lange Vernachlässigung von Dachkonstruktion und Dacherscheinung zeigt sich beispielsweise in den älteren Bänden der «Kunstdenkmäler der Schweiz», in denen Dächer bestenfalls, gleichsam zufällig, in Schnittzeichnungen erscheinen, im Text aber kaum

- Erwähnung finden. Modernere Bände gehen dagegen auf die Fragen der Dachkonstruktionen eingehend und kompetent ein, so als junges Beispiel der Beitrag über die Stadt Burgdorf. Siehe SCHWEIZER, JÜRIG: Die Kunstdenkmäler des Kantons Bern. Landband 1: Die Stadt Burgdorf. Basel, 1985.
- ³⁹ «Ortsbild-Inventarisierung – Aber wie?» Methoden dargelegt am Beispiel von Beromünster. Zürich, 1976. (Veröffentlichungen des Instituts für Denkmalpflege an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich.)
- ⁴⁰ Urbanistics: Stadtbilduntersuchung Altstadt Lenzburg. Zürich, 1976.
- ⁴¹ Die Aufstellung von Dächerplänen in den folgenden Anmerkungen erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit; die Kenntnis von vorhandenen Planwerken wurde ergänzt durch eine Umfrage bei den kantonalen und kommunalen Denkmalpflege-Ämtern in der Schweiz.
- ⁴² Unter der Leitung von HUGO KASPER, (Rapperswil 1 : 250, 1974 / Sargans 1 : 250, 1977).
- ⁴³ Ausgearbeitet auf Initiative (und auf Kosten) von Ingenieur SLAVKO MESARIC, Bern (1 : 250, 1985).
- ⁴⁴ Beispielsweise die Kottenpläne von Laufenburg (1 : 250, 1980) und St. Gallen (1 : 250, 1981), ausgeführt von GERHARD KASPER, Wil.
- ⁴⁵ Durch S. Mesaric wurden die Altstadt von Biel (1 : 200, mit Verkleinerung 1:500, 1982/83) und Orvin (1 : 500, 1983) bearbeitet.
- ⁴⁶ In Genf sind Versuchsgebiete geflogen und ausgewertet; die Durchführung ist noch ungewiss. In Solothurn sind die Grundlagen vorhanden, ausgewertet wird jedoch nur einzelobjektweise bei Baugesuchen. Auftragnehmer: MAX ZURBUCHEN und MARCEL PERRINJAQUET, Bern
- ⁴⁷ Als Beispiele seien genannt: Saillon VS (Bourg et Château de Saillon, hsg. von FRANÇOIS O. DUBUIS, Martigny 1983), Moudon VD (1984) und Hauterive NE (1985).
- ⁴⁸ Wegweisend die Publikation: Soglio, Siedlungen und Bauten, Ingenieurschule beider Basel, Abteilung Architektur, Soglio/Muttenz, 1983.
- ⁴⁹ Flughöhe etwa 500 Meter über Grund; Kamera Wild RC 5.
- ⁵⁰ Interessant ist der rein optische Vergleich zwischen Grundriss-Katasterplänen und Dächerplänen, bei denen wegen der Dachvorsprünge die Gassenräume schmal wirken – Beleg für die stark räumlich abschliessende Wirkung der Dachvorsprünge.
- ⁵¹ Grundlage für die Höhenangaben ist das städtische Nivellement; die Kotten sind absolute Höhen, angegeben in Metern über 500 m.ü.M.
- ⁵² Eine kurzfristige Nachführung des Planes ist nicht vorgesehen, da sie einen unverhältnismässigen Aufwand erfordern würde. Dagegen wird es sinnvoll sein, nach beispielsweise 25 Jahren eine erneute Überfliegung der Stadt mit anschliessender Mutation des Planes vorzunehmen. Einzelne Neukartierungen (einschneidende Umbauten) könnten sich auch bereits früher aufdrängen.
- ⁵³ ROHNER, HEINZ: Die Dächer der Altstadt von Bern. Dächerinventar und Nutzungserhebung. Diplomarbeit Geographisches Institut der Universität Bern. Bern, 1984. Erfasst wurden alle Dächer in der Altstadt mit Ausnahme derjenigen in der Matte.
- ⁵⁴ Vgl. NEJEDLY, E.: Die City Berns, Geschossnutzung und Abgrenzung. Diplomarbeit Geographisches Institut der Universität Bern. Bern, 1976.
- ⁵⁵ Die gesetzlichen Grundlagen betreffend die Dächer der Berner Altstadt finden sich in den Artikeln 111 (Dachausbau), 112 (Dachgestaltung, Eindeckung, Dachvorscherm) und 113 (Dachaufbauten, Dachflächenfenster, Dacheinschnitte) der Bauordnung der Stadt Bern.
- ⁵⁶ Gegenwärtig stehen lediglich die sehr summarischen Fassadenabwicklungen des Technischen Arbeitsdienstes zur Verfügung, welche für Teile der unteren Altstadt den Bestand des Jahres 1946 im Massstab 1 : 200 festhalten.