

Der Deckeneinsturz in Birsfelden

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **67 (1949)**

Heft 39

PDF erstellt am: **23.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-84138>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Der Deckeneinsturz in Birsfelden DK 69.025.4.0046

Ein Bauunfall, der glücklicherweise ohne Verluste von Menschenleben abgelaufen ist, hat im April dieses Jahres seine gerichtliche Erledigung gefunden, was uns ermöglicht, auf Grund der uns vom Gerichtsexperten Ing. K. Rudmann, Baupolizei-Inspektor des Kantons Basel-Stadt, zur Verfügung gestellten Unterlagen zu berichten.

An der Birseckstrasse in Birsfelden wurden sieben viergeschossige Doppelwohnhäuser erstellt. Im Haus Nr. 31 stürzte am 9. Januar 1948 das oberste Deckenfeld zwischen Vorderfassade und Mittelwand ein und riss die darunterliegenden noch unfertigen Decken mit (Bild 1). Es handelt sich um ein neues Deckensystem, bestehend aus «Stahlton»-Brettern, Hourdis und Deckenbeton (Bild 2). Die Stahltonbretter werden hergestellt aus aneinandergereihten, gerillten Tonkörpern von 15x6 cm Querschnitt und 40 cm Länge. In die Rillen werden vorgespannte Drähte aus hochwertigem Stahl einbetoniert, wodurch gut tragfähige Bretter entstehen, die bis zur Erhärtung des Deckenbetons das ganze Deckengewicht zu tragen haben und daher gehörig unterspriesst werden müssen.

Die Ursache des Einsturzes lag nicht in diesem Deckensystem an und für sich, sondern in der stümperhaften Anwendung desselben. Man hat nämlich von allen Decken zunächst nur die Stahltonbretter und Hourdis auf die Tragmauern und die Spriessung verlegt, das Betonieren der Decken jedoch erst nach dem Eindecken des Daches begonnen, und zwar von oben nach unten (Bild 3 zeigt den Bauzustand am Unfalltag). Daher war es unvermeidlich, dass die unteren Decken von den oberen her mit Ziegelmehl, Sägespänen und Bauschutt bedeckt wurden, die nicht einmal bei gutem Willen vor dem Betonieren der Decke hätten sauber entfernt werden können. Infolgedessen fehlte es völlig an der innigen Verbindung zwischen dem Deckenbeton einerseits und den Hourdis und Stahltonbrettern andererseits; ein grosser Teil der Stahltonbretter lag

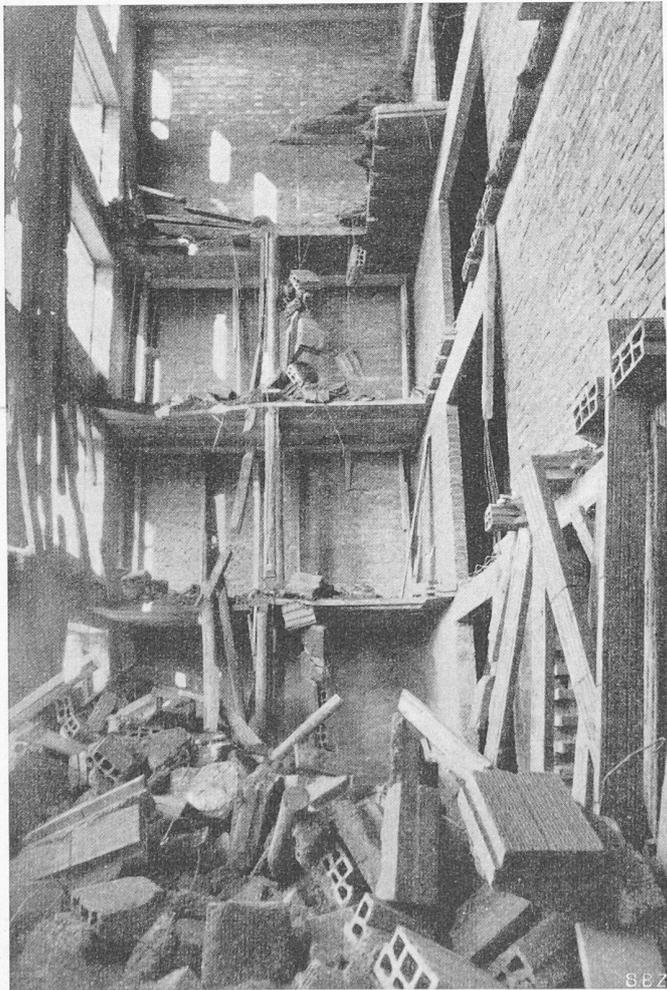


Bild 1. Die eingestürzten Decken im Haus Nr. 31

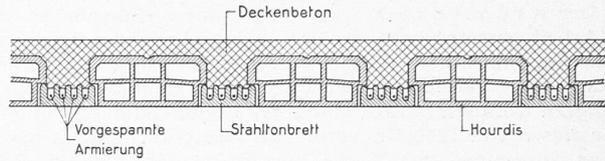


Bild 2. Aufbau der Stahlton-Hourdis-Decke

völlig hohl. Auch die Auflagertiefe der Stahltonbretter im Mauerwerk war ungenügend.

Neben diese im Bauvorgang liegende Ursache des Einsturzes trat als noch gröberer Fehler das Weglassen der in den Plänen deutlich vermerkten Deckenwechsel. Im eingestürzten Deckenfeld waren zwei Oeffnungen für Kamine und Oefen ausgespart (Bild 4). Beim Bau wurden aber weder der Wechsel W ausgeführt, noch die Rippen R bis zu ihrem Auflager A geführt, sondern nur bis c—c, sie endigten also etwa 1,2 m vor dem Auflager (Bild 5 zeigt dies am Beispiel einer nicht eingestürzten Decke)! Die benachbarten Rippen erhielten dadurch eine mindestens dreifache Ueberlast, was im Verein mit der ungenügenden Betonqualität den Einsturz hinlänglich erklärt.

Ing. K. Rudmann schliesst seine Expertise mit folgenden Ausführungen, die noch weitere Einzelheiten enthalten: «Die Ursache des Deckeneinsturzes ist, wie aus obigen Ausführungen klar hervorgeht, auf ganz grobe Fahrlässigkeiten zurückzuführen. Solche Fahrlässigkeiten zeugen aber von einer ganz unglaublichen Unkenntnis der verantwortlichen Bauleute auf dem Gebiet der Baukonstruktionen und ganz besonders des Eisenbetons. Schon der Bauvorgang und die Art der Einmauerung der Stahltonbretter zeigen, dass nichts überlegt wurde. Dann ist die Deckenspriessung teilweise von einer Art, dass man sich wundern muss, dass es nicht schon früher zu einem Einsturz kam. Die Entfernung der Spriessreihen und die gewählten Spriessabstände sind viel zu gross. Das Spriessholz ist vielerorts ganz ungenügend, so insbesondere dort, wo an Stelle von Rund- und Kantholz Bretter verwendet wurden, die teilweise noch auf ganz unzulässige Weise gestossen sind. Ganz ungenügend sind ferner die Verkeilungen der Spriess. Das Backsteinmauerwerk zu den Fensterstürzen, das in Zementmörtel ausgeführt werden sollte, besitzt einen Mörtel, der mit blosser Hand zu Sand zerdrückt werden kann. Die in den Plänen eingetragenen oberen Armierungen über den mittleren Tragwänden blieben vergessen, usw. usw.»

Ueber die gerichtliche Beurteilung der sieben Angeklagten durch das basellandschaftliche Strafgericht berichtet F. Auer (Bottmingen) wie folgt.

Der Hauptschuldige Baumeister A. ist wegen fahrlässiger Körperverletzung und Verletzung der Regeln der Baukunde zu einer bedingten Gefängnisstrafe von 14 Tagen und zu einer Busse von 1500 Fr. verurteilt worden. Er hat alle erwähnten Fehler und Unterlassungen durch eine äusserst saloppe Erledigung seiner Funktionen verschuldet. A. gab vor Gericht an, gegen den «verkehrten Bauvorgang» bei den bauleitenden Architekten protestiert zu haben; er habe sich jedoch den Anordnungen der Bauleitung nicht widersetzen können. Dem hielt der Gerichtspräsident allerdings entgegen,

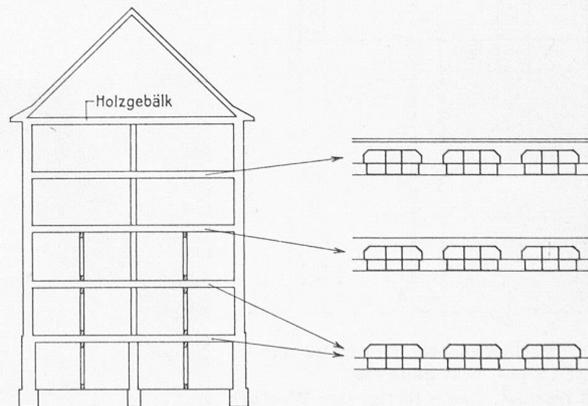


Bild 3. Bauzustand der vier Decken am Unfalltag

A. hätte sich, wenn die Bauleitung sich nicht dreinreden lasse, an die kantonale Baupolizei wenden müssen.

Der Architekt X., der mit seinem Kollegen Y. von der Arbeitsgemeinschaft dreier Architekten zusammen die Bauleitung innehatte, wurde wegen fahrlässiger Körperverletzung und Verletzung der Regeln der Baukunde zu einer bedingten Gefängnisstrafe von zehn Tagen Gefängnis und zu einer Busse von 1200 Fr. verurteilt. Er trug anfangs allein, später zusammen mit Y. die Verantwortung für die Bauleitung. X. war vor allem verantwortlich für die absolut vernunftwidrige Betonierung der Decken, sowie für das verhängnisvolle Abweichen von den Plänen bei der Ausführung der Kaminwechsel (er war durch den Ingenieur der das Deckenmaterial liefernden Firma auf die falsche Bauweise in einem Schreiben aufmerksam gemacht worden). Da X. über allzu viele Bauten die Bauleitung ausübte, was vom Staatsanwalt als «Rafferei» bezeichnet wurde, war X. wie auch Y. recht selten auf der Baustelle. Meistens besorgte ein Lehrling die Bauaufsicht!

Dem Architekten Y., der mit einer Busse von 1500 Franken bestraft wurde, machte das Gericht ähnliche Vorwürfe wie seinem Kollegen X. In der kritischen Zeit, als der Einsturz erfolgte und der Kollege mit andern Bauten beschäftigt war, hatte hauptsächlich Y. die Bauleitung inne. Es stand offenbar für Y. die wirtschaftliche Ueberwachung des Baues und das Antreiben der Unternehmer zu beschleunigter Arbeit im Vordergrund, während die Kontrolle in fachlicher Beziehung auf ganz krasse Art vernachlässigt wurde.

Ebenfalls wegen fahrlässiger Körperverletzung und Verletzung der Regeln der Baukunde wurde ein Vorarbeiter mit einer Busse von 100 Fr. bestraft. (Dabei muss noch bemerkt werden, dass sich die Höhe der Bussen nicht allein nach dem Verschulden, sondern auch nach den persönlichen Verhältnissen der Verurteilten richtet.) Der Vorarbeiter gab zu, eigenmächtig eine zu geringe Zementdosierung angeordnet zu haben. Auf die übrigen Vorwürfe antwortete er, vor allem nach den Weisungen des Baumeisters gehandelt zu haben.

Es ist ausser Zweifel, dass das Unglück nicht passiert wäre, wenn die Bauarbeiten durch die kantonale Baupolizei besser überwacht worden wären. Es stellte sich nämlich heraus, dass der Baupolizeibeamte, der für den Rayon Birsfelden verantwortlich war, und der zu einer Busse von 300 Fr. verurteilt wurde, den Bauplatz nur einmal richtig besuchte: bei der Schnurgerüstabnahme! Er nahm keinen Einblick in die später ausgearbeiteten Detailpläne, die bei der Eingabe des Baugesuches noch nicht vorlagen, weil man angesichts der Wohnungsnot es mit 1:100-Plänen bewenden liess. Der angeschuldigte Baupolizeibeamte wurde vor allem dadurch entlastet, dass er mit Arbeit stark überlastet war. Er wurde — wie auch die weiteren Verurteilten — nur der Verletzung der Regeln der Baukunde und nicht noch der fahrlässigen Körperverletzung schuldig erklärt.

Der sechste Angeklagte, Baumeister B., war an dem eingestürzten Bau nicht direkt beteiligt. Es wurde bloss festgestellt, dass er in den drei nebenanliegenden gleichen Häusern unter derselben Bauleitung ebenfalls nicht sachgemäss vorgeht. Er erhielt lediglich eine Busse von 50 Franken.

Der letzte Angeklagte schliesslich, der Bauingenieur der die Stahltonbretter liefernden Firma, wurde freigesprochen.

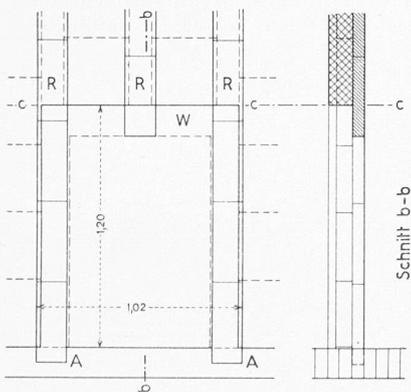
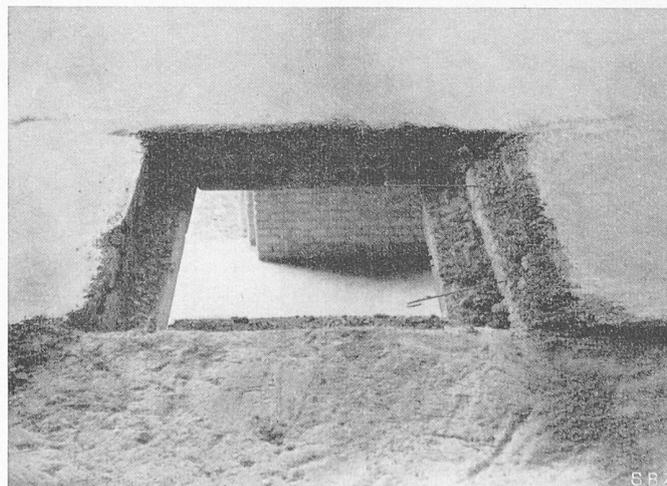


Bild 4. Deckenwechsel, Grundriss und Schnitt. Siehe Text Seite 553

Bild 5 (rechts). Decke fertig, aber Wechsel und Rippenenden nicht betoniert, im Haus Birseckstrasse 35



Er hatte als Ingenieur und Geschäftsleiter dieser Firma durch Werkvertrag mit der Bauleitung die Pflicht zur Lieferung der Stahlton-Hourdis-Decken einschliesslich der statischen Berechnungen und einer Anweisung zur Verlegung. Der Vertrag enthielt eine Klausel, die Firma übernehme die Garantie für die Tragfähigkeit der Decken. Der Staatsanwalt wollte nun in seiner Anklage diese Garantieverpflichtung derart ausgelegt wissen, als darin auch eine Pflicht zu Kontrolle der Verlegungsarbeiten der Decken enthalten sei. Wenn die Firma die Tragfähigkeit garantiere, dann müsse sie sich auch davon überzeugen, dass die Decken nach ihren Anordnungen ausgeführt werden. Diese Kontrollpflicht gebe der angeklagte Ingenieur indirekt auch zu, indem er zweimal den Bauplatz aufsuchte und die Verlegung der Decken verfolgte. Dabei fielen ihm verschiedene der in der Bauweise vorgekommenen krassen Fehler auf, und er wandte sich deshalb mit einem Schreiben an die Bauleitung, es möchte für Abhilfe gesorgt werden. Das Gericht konnte der Argumentation des Staatsanwaltes nicht folgen: da im Vertrag nicht ausdrücklich eine Kontrollpflicht durch die Firma genannt wurde — für die Kontrolle bezahlte, nebenbei gesagt, die Genossenschaft der Bauleitung einen Betrag von 5000 Fr., obwohl nie eine solche erfolgte! —, konnte dem Ingenieur kein Verschulden an dem Zusammensturz nachgewiesen werden. Immerhin, sagte der Gerichtspräsident in der Urteilsbegründung, hätte der Ingenieur für eine klarere Formulierung des Vertrages besorgt sein sollen, weshalb er auch mit einem, wenn auch geringen Teil der Gerichtskosten belastet wurde.

Zur Gestaltung eines Verwaltungsgebäudes in Basel

DK 725.13(494.23)

Mit Interesse sah ich in der Bauzeitung vom 13. August (Nr. 33, S. 450*) das dort veröffentlichte «raumanalytische Vergleichsprojekt», das Architekt Navinsek in Ljubljana, angeregt durch die Publikation meines Projekts für das Verwaltungsgebäude der Baloise in Basel, ausgearbeitet hatte. Ausschliesslich in der Absicht, diese vergleichende analytische Studie in eine etwas genauere Relation zu setzen und damit zu einer wirklichen, fachlichen Klärung des an sich interessanten Problems beizutragen, erlaube ich mir folgende Bemerkungen zu machen.

Mein Projekt war unter ganz bestimmten Voraussetzungen des Wettbewerbs entstanden. Es galt, das Programm und die allgemeinen gesetzlichen Bestimmungen einzuhalten. Das Projekt Navinsek ist ein typisches Schul- oder Idealprojekt. Vergleiche mit einem konkreten Projekt müssen deshalb mit grosser Vorsicht angestellt werden. Beim Wettbewerb hätte dieses Projekt nämlich ausscheiden müssen, und auch für die Ausführung wären ihm unüberwindliche Schranken, die in Baugesetz und Zonenplan begründet liegen, erwachsen.

Die städtebauliche Schwierigkeit besteht, namentlich für einen Blockbau, den sowohl Navinsek wie ich selbst vorgeschlagen haben, darin, dass die Front am Aeschengraben nur 31,70 m lang ist. Um einen achtstöckigen Bau errichten zu können, musste von der östlichen Querstrasse (Parkweg) mindestens 5,00 m Abstand genommen werden. Dadurch kam

man in gefährliche Nähe der westlichen Liegenschaftsgrenzen. Bei dem von mir gewählten, schmalen Baublock, erreichte ich noch einen Abstand von 10,30 m, der für ein 24 m hohes Gebäude gerade noch zugänglich schien. Beim zentralen Typ Navinsek entsteht eine Frontlänge von 24,60 m, wodurch der Abstand zur Baulinie der Nachbarliegenschaft nur mehr 2,10 m beträgt! Es ist klar, dass das zur Zonen-Umlegung notwendige Einverständnis des Nachbarn