

Renovierung von St. Lorenz

## Rhomben in Gold

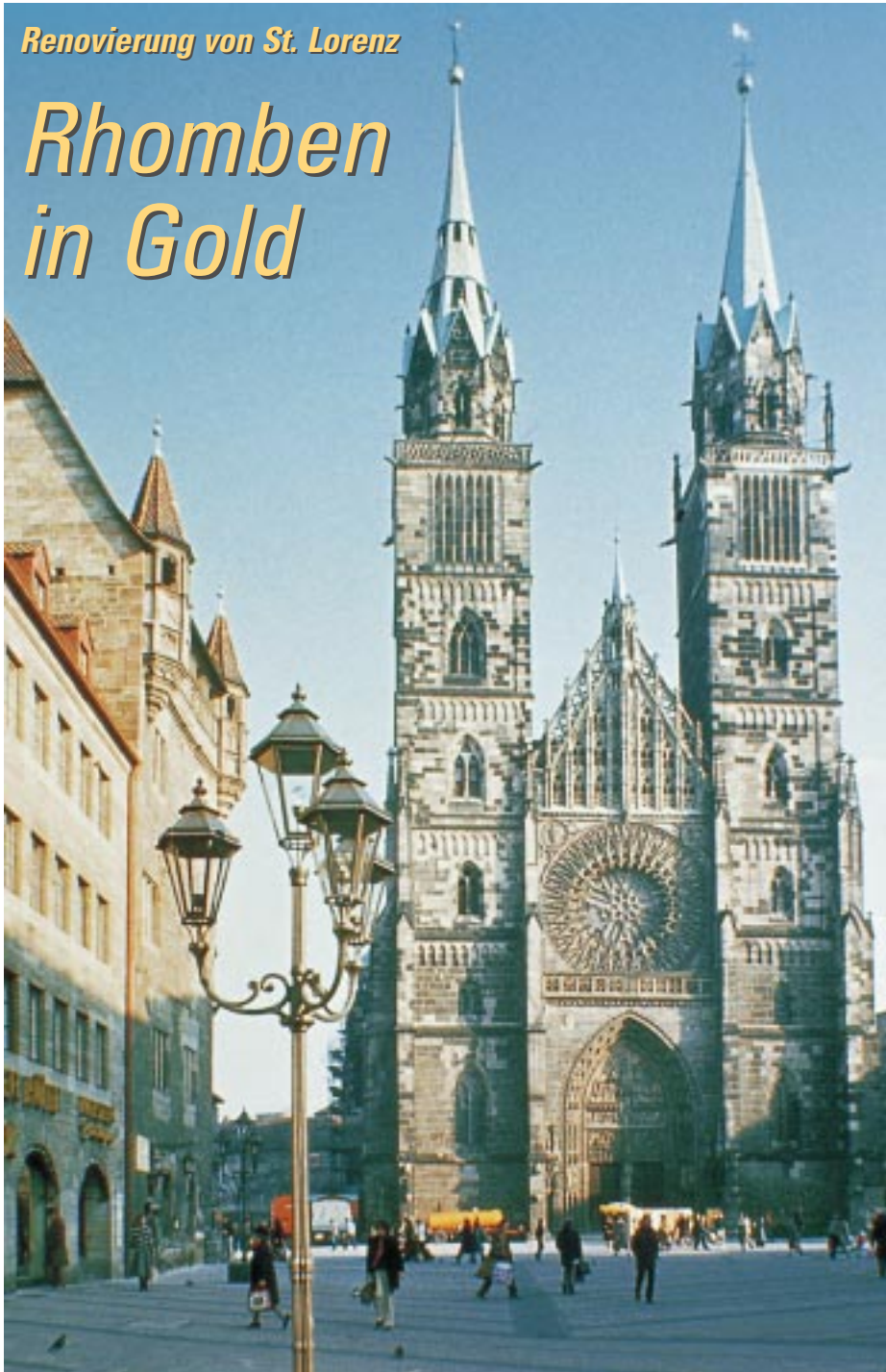


Bild: Verkehrsverein Nürnberg

*Der Nordturm der St. Lorenz-Kirche ist wohl der schönste Turm der Dach + Wand-Stadt Nürnberg. Er ist aber auch der, der am häufigsten Schaden genommen hat in seiner mehr als 600jährigen Geschichte. Auch im vergangenen Jahrzehnt waren umfangreiche Erneuerungsarbeiten erforderlich. Wir berichten von einer nicht alltäglichen Renovierung.*

**G**eht man in Frankens Metropole Nürnberg – von Hauptbahnhof und Handwerkerhof kommend – die Königsstraße in Richtung Hauptmarkt, fällt einem bald rechter Hand die Kirche mit den beiden unterschiedlichen Turmhelmen ins Auge – die St. Lorenzkirche. Die Türme zwischen dem Westportal mit seinen vielfach gegliederten Verzierungen an Portal, Rose und Giebel haben einen quadratischen Grundriß und gehen nach sechs ungleich hohen Geschossen in einen Oktagonaufsatz mit Spitzhelm über. Während der Helm des Südturmes eine glatte durchgehende Dachbekleidung aus Kupferblechtafeln in Doppelstehfalztechnik hat, ist der des Nordturmes zweifach von Laternen unterbrochen und mit Schindeln bekleidet. Dabei bilden die patinagrünen und die vergoldeten rhombischen Bleche aufgrund ihrer Anordnung ein rhombisches Gesamtdekor. Der Grund für die Anordnung der Laternen war die Unterbringung der Schlaguhr mit den Glocken für den Viertelstunden- und den Stunden-schlag.

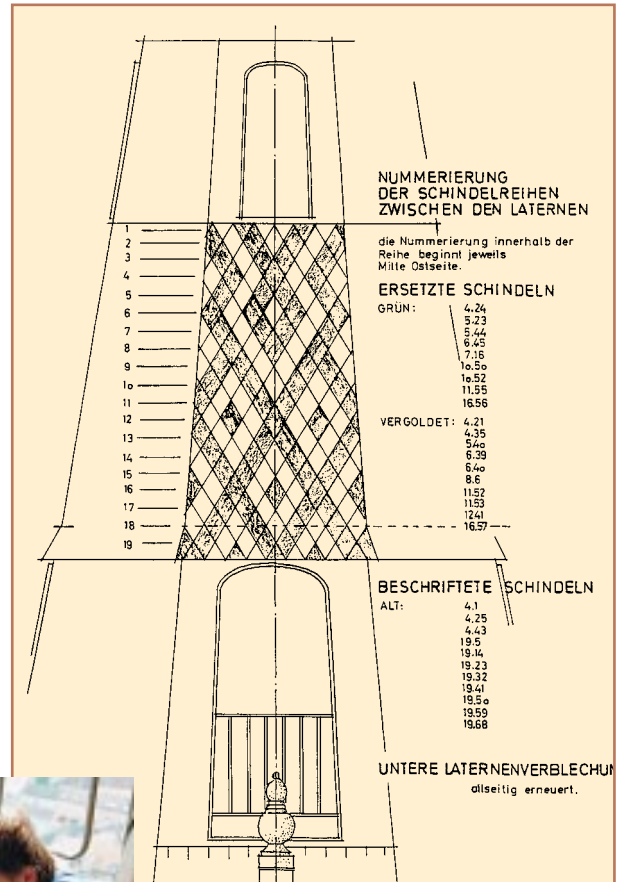
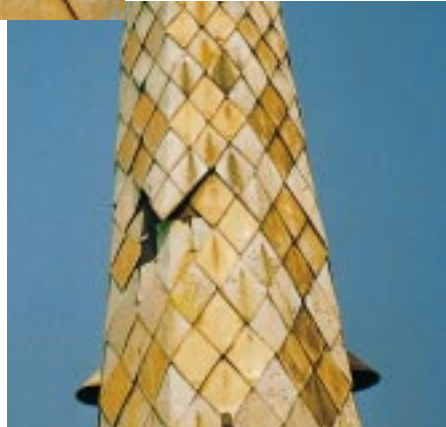
### Vom Blitze getroffen

Der Beginn des gotischen Kirchenbaues reicht ins 13. Jahrhundert zurück, während eine Vorgängerkirche bereits 1140 erwähnt wird. Alten Quellen zufolge sind die beiden Türme um 1380 fertiggestellt, wobei die Helme mit Zinnplatten bekleidet waren. Der Nordturm erhielt dabei bereits im 15. Jahrhundert die Verzierung mit vergoldeten und versilberten Blechen. Doch schon bald nach der Erbauung der Türme beginnt eine Reihe von Blitzeinschlägen. Mindestens 15 werden von den verschiedenen Chronisten genannt, davon zwei mit tödlichen Folgen. Der Blitzeinschlag am 6. Januar 1865 setzte schließlich den gesamten Dachstuhl des Nordturmes in Brand. Aufgrund dessen, daß das unterhalb der Türmerstube bereitstehende Löschwasser gefroren war, daß sich das Heranbringen des Löschwassers aus Fischbach und Pegnitz verzögerte und daß die Schläuche der Feuerwehr beim Druck von rund 70 m Wassersäule platzten, brannte der Turmhelm vollständig herunter. Spontane Spenden sowie Zuschüsse von Magistrat und bayerischem König ermöglichten einen sofortigen Wiederaufbau. Dabei entschied man sich für eine Ausführung in sogenanntem Schmiedeeisen, sodaß bereits sieben Monate nach dem Brand die Helmzier aufgesetzt werden konnte. Außer-



Um den Überblick über zu ersetzende und wiederverwendbare Schindeln zu behalten, wurde die Turmhelmbekleidung aufgezeichnet und die einzelnen Schindeln nummeriert

Zahlreiche Schindeln wiesen Schäden durch Korrosion, Windeinwirkung und Granatsplitter auf und stellten somit eine Gefahr für die Passanten dar



Die Schindeln im Satteldachbereich hinter den Spitzgiebeln am Fuß des achteckigen Turmhelmes wurden in der Vergangenheit teilweise unsachgemäß repariert



Die abgenommenen und zur Wiederanbringung zwischengelagerten Schindeln

dem spendete ein Nürnberger Fabrikant einen Blitzableiter, der noch heute seinen Zweck erfüllt. Aus dieser Zeit stammt auch die dekorative Bekleidung des Helmes mit den rhombenförmigen Kupferschindeln von ca. 1,2 mm Dicke, die mittels Kupferschrauben auf den 8 mm Stahlplatten der Helmschalung festgeschraubt wurden.

## Gefahr durch Korrosion

Zu Beginn der 90er Jahre hatten sich aus der Kupfer-Schindel-Bekleidung des Nordturmhelmes einzelne Schindeln gelöst und waren abgestürzt. Nach eingehender Untersuchung des Schadensbildes mußte festgestellt werden, daß die Kupferschrauben, mit denen die Schindeln an der Stahlunterkonstruktion befestigt sind, aufgrund elektrolytischer Spannungen in großem Umfang korrodiert waren. Ursache waren Splitterschäden aus dem Artilleriebeschuß der Nürnberger Innenstadt durch alliierte Truppen, wodurch Feuchtigkeit unter die Schindeln gelangte und die Stahlschalung korrodieren ließ. Die Rostschichten sprengten schließlich



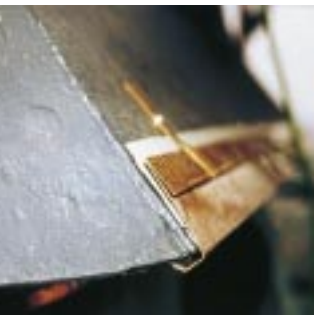
Bei der Untersuchung der Dachbekleidung waren starke Korrosionsschäden – wie hier am Grat des Turmhelmes – festzustellen



Der Stahlunterbau mit seinen 8 mm dicken Schalplatten zeigte nach Abnahme der Schindeln starke Rostbildungen



Nach dem Entfernen des Rostes wurde die Stahlschalung mit rotbraunem Grundiermittel und silbergrauem Decklack gegen erneute Korrosion geschützt



Unter dem Einhangstreifen an der Traufe ist eine Trennfolie auf der metallenen Schalung angebracht, ...



... über dem Einhangstreifen liegt die Trennfolie, die an den Graten überlappt mit Warmluft verschweißt wurde



Auch die Laternen mußten neu bekleidet werden. Hierfür wurde vorpatiniertes Kupferblech verwendet

lich die Schraubenköpfe ab. Der Wind lockerte die Schindeln und wehte sie vom Dach, wobei vor allem mit der Gefährdung von Personen gerechnet werden mußte. Denn durch die Luft wirbelnde Bleche sind wie Schwerter. Daher entschloß sich die Bauleitung der Kirche zu einer kostenbewußten Instandsetzung und Restaurierung der Dachbekleidung. Diese sah vor, den Dachbekleidungs Aufbau so zu gestalten, daß eine künftige Korrosion vermieden oder zumindest drastisch eingeschränkt wird und daß nur unbedingt erforderliche Teile auszutauschen sind.

## Erneuerung der Turmhelmbekleidung

Um die erneute Korrosion auf ein Mindestmaß zu verringern, schlugen das Deutsche Kupferinstitut (damaliger Sitz in Berlin)

und das Süddeutsche Kunststoffzentrum in Würzburg folgenden Trennschichtaufbau vor:

- Grund- und Deckanstrich mit einem dickschichtigen Lack, der sowohl gegen neue Korrosion schützt als auch Reste vorheriger Korrosionsprodukte passiviert.
- Trennlage aus EPDM-Kautschuk, der auch bei Temperaturen unterhalb des Gefrierpunktes flexibel bleibt.

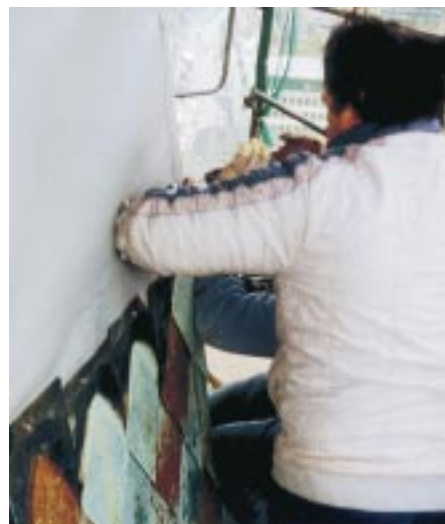
Damit diese effektive Trennschicht zwischen der Unterkonstruktion aus Stahl und der Bekleidung aus Kupfer angebracht werden konnte, mußte die gesamte Schindelbekleidung abgenommen werden. Diese wurden systematisch nummeriert und zwischengelagert. Schadhafte sonderten die Klempner aus, um sie maßgenau in der Werkstatt nachzufertigen.



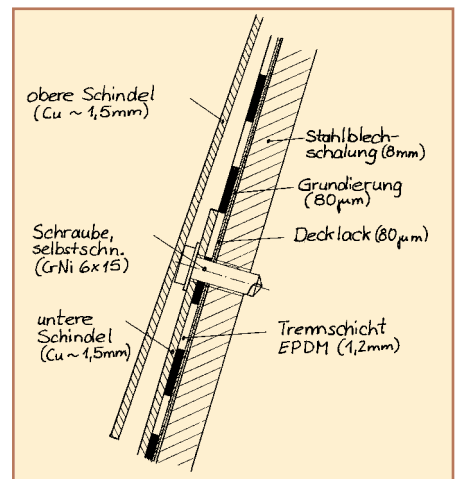
Dank der bei der Abnahme der Schindeln vorgenommenen Nummerierung schritt die Neubekleidung zügig voran ...



Fertig renovierte Schindel-Bekleidung in der ursprünglichen Ornamentik mit den originären und den erneuerten, teilweise vergoldeten Schindeln



... wobei nunmehr die Schindeln mit selbstschneidenden Schrauben aus Chromnickelstahl an der Unterkonstruktion befestigt wurden



Schnitt durch den Dachaufbau des schindelbekleideten Nordturmes der St. Lorenz-Kirche

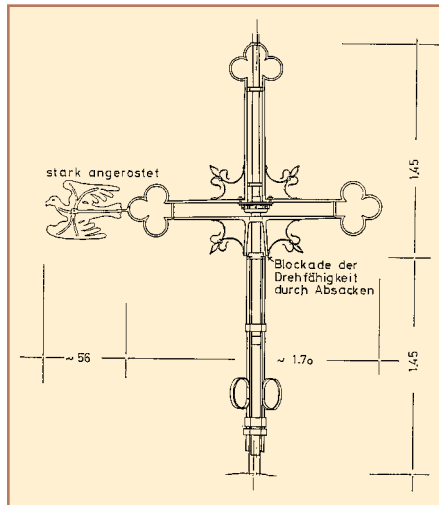
Nachdem die Korrosionsprodukte gründlich entfernt worden waren, erfolgte je ein Grund- und ein Deckanstrich aus Ferrovitant von Ching. Bei dem Grundierungsmittel handelt es um eine Kombination aus Zinkphosphat und Eisenglimmer, mit Alkydharz als Bindemittel, das ca. 80 µm dick aufgetragen wird. Als Deckbeschichtung verwendete man „Ferrovitant Deck“, einer Kombination aus Eisenglimmer und Aluminium, ebenfalls mit Alkydharz als Bindemittel. Auch hier beträgt die Trockenschichtdicke rund 70 µm. Nach der Erneuerung der Bekleidungsbleche an den Laternenöffnungen konnte dann mit der Wiederbekleidung des Helmes begonnen werden. Um die Traufkante oberhalb der Laternen besonders gegen Korrosion zu schützen, wurde ein Trennschichtstreifen auf der Stahlschalung aufgeklebt, über dem dann eine gesondertes Traufblech aus Kupferblech angebracht worden ist. Über dem Traufblech kommt dann die Trennlage zu liegen. Diese besteht aus Evalastic von Alwitra, einem weichmacherfreien, vollvernetzten EPDM-Kautschuk, der noch -40 °C flexibel bleibt. Verwendet wurden 1040 mm breite Folien in der Dicke 1,2 mm. An den Graten des Turmhelmes wurden die einzelnen Bahnen überlappt angeordnet, so daß dort eine Verschweißung mit Warmluft erfolgen konnte. Erst jetzt sind die Schindeln wieder auf den Turmhelmsflächen angebracht worden. Die Befestigung erfolgte nun aber mit selbstschneidenden Zylinderkopf-Schrauben mit Kreuzschlitz aus Chrom-Nickel-Stahl, 6 mm Durchmesser, 20 mm lang. Aufgrund der ungleichmäßigen Härte der schmiedeeisernen Schalungstafeln von 8 mm Dicke mußten die Löcher jedoch vorgebohrt werden. Insgesamt waren 28 Schindeln neu herzustellen, 12 aus vorpatiniertem, 16 zwecks Vergoldung aus walzblankem Kupferblech. Während die alten Schindeln feuervergoldet sind, erhielten die neuen eine doppelte Schicht Blattgold. Im Oktober 1992 wurde die Bekleidung des nördlichen Turmhelmes abgeschlossen.

## Renovierung der Turmzier

Der die Turmspitze nach oben abschließende kupferne Wetterhahn hat etwa 1000 mm Höhe und eine Ausladung von 1760 mm. Sein Körper besteht aus zwei getriebenen Schalen, die mit Zierschrauben und -muttern zusammengehalten waren. Der Körper besaß ein Einschubloch, durch das Feuchtigkeit eingedrungen war, sodaß die aus Schmiedeeisen hergestellten Lager korrodierten. Das wiederum führte dazu, daß sich Rost in der unteren Nahtstelle des Körpers sammelte und durch fortgesetzte Korrosion die Naht auseinander trieb, bis einige



**Der ursprünglich bewegliche Wetterhahn, aus zwei getriebenen Schalen hergestellt, die mit Schmuckschrauben zusammengehalten wurden, hing fest und wies Löcher auf**



**Unterhalb des Wetterhahnes ist ein Turmkreuz angeordnet, das sich – unabhängig vom Hahn – ebenfalls drehen konnte...**



**... seine Lager waren jedoch ausgeschlagen und dessen Beweglichkeit infolgedessen aufgehoben**



**Als unterstes Dekor der Turmspitze dient ein aus zwei halbkugeligen Schalen hergestellter Knopf, der Schußlöcher aufwies und an mehreren Stellen geflickt war**



**Nach dem Öffnen des Wetterhahnes zeigten sich die durch eindringende Feuchtigkeit hervorgerufenen Korrosionsschäden, ...**



**... die besonders die aus normalem Baustahl hergestellten Lager in Mitleidenschaft gezogen haben**



**In der Werkstatt erhielt der Wetterhahn eine neue Fußhülse mit Befestigungsstreben aus Kupfer, wobei nun Edelstahlschrauben die Schalenhälften zusammenhalten**



*Die Dachbekleidungsarbeiten wurden von der Nürnberger Flaschnerfirma Konrad Kunstmann ausgeführt, dessen Inhaber selbst bei vielen Details Hand anlegte*

Schraubenköpfe abgesprengt wurden. Dadurch wiederum entstand stellenweise ein Spalt, durch den weitere Feuchtigkeit ins Innere gelangte und den Korrosionsprozeß förderte, bis der Hahn sich nicht mehr bewegte. Der Hahn wurde abgenommen und in der Werkstatt Kunstmanns repariert, mit neuen Lagern versehen und wieder montiert.

Unterhalb des Wetterhahnes ist ein Turmkreuz angeordnet, daß sich ursprünglich ebenfalls in den Wind drehte. Als Windleitfläche diente dabei eine aus Stahlblech hergestellte, vergoldete Taube, die an einem Ende des Kreuzquerbalkens befestigt war. Da die Taube stark korrodiert war, wodurch auch hier die Gefahr bestand, daß sie sich eines Tages löste und Passanten gefährdet, wurde sie abgenommen und gegen eine neue aus 2 mm dickem Kupferblech gefertigte ausgetauscht. Das Kreuz selbst wurde jedoch nicht wieder drehbar gemacht, sondern festgestellt.

Als letztes Element der Turmzier wurde auch der Kugelknopf von 1000 mm Durchmesser auf seinen Zustand untersucht. Da er neben alten Reparaturstellen noch das Ein- und Austrittsloch eines Geschosses aufwies, wurde er geöffnet und die Löcher mit Blechstücken abgedeckt, die aufgenietet und verlötet sind. Die im Innern des Knopfes vorgefundene Urkundenrolle wurde geöffnet und deren Inhalt gesichtet. Da das Kupferblech, aus dem er hergestellt war, fortgeschrittene Korrosion zeigte, stellte man eine neue her, in die man sowohl die alten Dokumente wie auch ein neues mit den Angaben zur Renovierung einlegte, durch Weichlöten verschloß und wieder in den Turmknopf einlegte.

**A**m 28. Oktober 1992 wurde der Wetterhahn wieder aufgesetzt und rund einen Monat später die Instandsetzungsarbeiten insgesamt abgeschlossen. Die Gesamtkosten für Korrosionsschutz, Dachbekleidung und Vergoldung betragen reichlich 100 000 DM. Der Klempnerbetrieb war mit sechs Mitarbeitern an der Baumaßnahme beteiligt.

#### Literatur

- [1] Stolz, G.; „Potz Blitz“, SBZ 7/1993; Gentner Verlag, Stuttgart  
 [2] Stolz, G.; St. Lorenz '92; Dokumentation Vorzustand 1992 und Instandsetzung; Ev.-Luth. Pfarrkirche St. Lorenz, Nürnberg

## Bautafel

#### Objekt:

Evangelisch-Lutherische Pfarrkirche  
 St. Lorenz, Nürnberg

#### Bauherr:

Gemeinde St. Lorenz und Hl. Geist,  
 Nürnberg

#### Architekt:

Georg Stolz, Fürth

#### Klempnerarbeiten:

Konrad Kunstmann, Nürnberg

