

Das ganze Gewölbe besteht aus Schnittsteinen, sowohl die Rippen, als auch die Gewölbdecke. In der untern Hälfte des Gewölbes wird die Gewölbdecke zwischen den Rippen von den Rippensteinen selbst gebildet, in den oberen Gewölbtheilen bestehen aber die Rippen für sich, so wie auch die dazwischen liegende Gewölbdecke, welche aus dünnen Steinplatten konstruirt ist, die entweder mit centralen Lagerfugen auf den Vorsprung *e* Fig. 431 der Rippen gelegt werden oder auch, ohne centrale Lagerfugen zu haben, stumpf an einander gelegt werden, wie bei *A* und *B* Fig. 430 zu ersehen ist.

Bei dieser Konstruktion treten die Rippensteine nicht allein im Innern des Gewölbes vor der Gewölbdecke hervor, sondern auch oberhalb des Gewölbes geschieht dasselbe, wie aus Fig. 429 zu ersehen ist, welche Figur eine gerade Ansicht dieses Gewölbes von vorn vorstellt.

In dem Gewölbeanfange kommen die Rippen einander so nahe zu liegen, dass deren Profile sich gegenseitig durchschneiden. Aus diesem Grunde haben wir hier eine Blätterreihe angebracht, aus denen die Rippen da erst hervortreten, wo die Glieder der Profilirung schon vollständiger dargestellt werden können. Es ist dies ein Princip, welches in England mitunter angewendet worden ist.

Da die zwei Scheitelrippen horizontal sind, so müssen die einzelnen Steine derselben den Fugenschnitt des scheinbaren Gewölbes erhalten. Der gemeinschaftliche Schlussstein *C* greift mit seinen acht Enden in die beiden Diagonalrippen und in die beiden rechtwinklig sich kreuzenden Firstrippen. Zur Vermehrung der Festigkeit dieses Steins werden die acht spitzen Zwickel der Ge-

wölbdecke zwischen den Enden desselben von diesem Steine mit aufgenommen. Dasselbe geschieht von den kleinern Schlusssteinen, welche die Kronen der Mittelrippen mit den kurzen Rippen verbinden. Ein solcher kleinerer Schlussstein hat alsdann die Form *D* Fig. 429, wogegen eben derselbe Stein die Form *E* Fig. 429 erhält, wenn der Stein nur die entsprechenden Ende der aufzunehmenden Rippen enthält.

In dieser Figur hat man vorn eine gerade Ansicht der Transversalrippe *FG*, deren Kreisbogen in den unteren Theilen die Punkte *J* und *L* zu Mittelpunkten haben, in den oberen Theilen aber die Punkte *H* und *K*.

Die punktirten Linien *ab*, *bc* Fig. 430 bezeichnen den mittleren horizontalen Querschnitt dieses Gewölbes. — Fig. 431 zeigt das Profil der Diagonalrippe in doppeltem Maasstab.

§. 126.

Fig. 433 Taf. XXXIV ist der Grundriss eines sehr reich konstruirten Liernengewölbes, dessen vertikaler Querschnitt, nach der Linie *A'D'* genommen, in der Fig. 432 vorgestellt wird. Die Struktur dieses Gewölbes ist dem Gewölbe der St. Georgskapelle in Windsor nachgebildet. Dies Gewölbe besteht aus drei Theilen, welche durch die zwei horizontalen Scheitelrippen *J'K'* und *L'M'* von einander geschieden werden. Der mittlere Theil, nämlich *J'K'M'L'* ist ein reich verziertes Tonnengewölbe, die beiden anderen Theile *N'J'K'O'* und *L'M'P'Q'* sind dagegen Liernengewölbe mit horizontalen Firstrippen *A'B'*, *E'F'*, *C'D'* und *G'H'*.

ACHTES KAPITEL.

Von den Fächergewölben.

§. 127.

Es wurde oben gezeigt, wie der mittlere horizontale Querschnitt des gerippten Kreuzgewölbes in den verschiedenen Perioden nach und nach sich veränderte. Wie derselbe, folgerecht dem Princip des römischen Kreuzgewölbes, anfänglich nach dem rechtwinkligen Parallelogramm konstruirt wurde, wie man später zwar die Stellung der Rippen veränderte, dessen ungeachtet aber den rechtwinkligen Querschnitt noch beizubehalten suchte und erst in der spätern Periode durch Einziehung der Diagonalrippe dem horizontalen mittlern Querschnitt die Form eines gleichseitigen Polygons gab. In dieser letztern Periode ist nun der Uebergang zum Fächergewölbe zu suchen, denn es durfte der horizontale Querschnitt nur in sofern verändert werden, dass derselbe nicht mehr die Form eines gleichseitigen Polygons hatte, sondern die Form des Kreisbogenstücks, weil beim Fächergewölbe alle horizontalen Querschnitte die Form des Kreisbogenstücks oder des vollständigen Kreisbogens haben.

Die Verschiedenheit zwischen dem gerippten Stern- oder Liernengewölbe und dem Fächergewölbe besteht überhaupt in der veränderten Form des horizontalen Querschnitts und in der verschiedenen Konstruktion der Rippen. Beim Liernengewölbe erhielten die Rippen meistens verschiedene Krümmungen, damit ihre Scheitel zum Schluss gebracht werden konnten und die obern kurzen Rippen wurden in einer gebrochenen Richtung angeordnet, wodurch die Sterne ihre auslaufenden Spitzen erhielten. Beim Fächergewölbe haben dagegen alle Rippen dieselbe Krümmung, welche in ihrer obern Begegnung anstatt der kurzen Rippen durch kreisrunde horizontal laufende Rippen unter einander verbunden werden.

Ausserdem findet in der Stellung der Rippen gegen die Gewölbeoberfläche noch der Unterschied Statt, dass beim Fächergewölbe alle Rippen eine normale Richtung gegen die Oberfläche des Gewölbes haben, wogegen beim Liernengewölbe sämtliche Rippen eine lothrechte Stellung erhielten, wodurch den obern kurzen Rippen eine schiefe Richtung gegen die Oberfläche des Gewölbes gegeben wurde.

Ringleb, Steinschnitt.

§. 128.

Die Struktur des Fächergewölbes ist aus den Fig. 440 bis 445 Taf. XXXV deutlich zu erkennen. Fig. 440 stellt den Grundriss eines Fächergewölbes ohne Rippen vor, Fig. 441 ist ein vertikaler Durchschnitt nach der Linie *A'B'* des Grundrisses und Fig. 442 ein vertikaler Durchschnitt nach der Linie *C'D'*.

Die obersten kreisrunden Steinschichten dieses Gewölbes berühren sich und lassen zwischen je vier Kreisschichten einen Raum *E* frei, welcher entweder horizontal eingewölbt wird, wie hier in Fig. 440 angenommen worden ist, oder welcher als Fortsetzung der untern Gewölbfläche gekrümmt konstruirt wird, wie in Fig. 443 geschehen ist.

Das in Fig. 440 dargestellte Gewölbe heisst auch Normännisches Gewölbe.

Die Fig. 443 bis 445 zeigen die Konstruktion des gerippten Fächergewölbes, Fig. 443 ist der Grundriss desselben, Fig. 444 ein vertikaler Querschnitt nach der Linie *A'B'* des Grundrisses und Fig. 445 ein anderer vertikaler Querschnitt nach der Linie *C'D'*.

Die Anordnung der Lagerfugen ist im Grundrisse und in den Durchschnitten vollständig angegeben worden, die Stossfugen haben wir dagegen blos im Grundrisse Fig. 443 vollständig eingezeichnet, in Fig. 445 aber ganz fortgelassen, damit die Zeichnung nicht zu viel getrennte Linien enthielte.

§. 129.

In Fig. 434 haben wir noch die Konstruktion eines runden Gewölbes gegeben, dessen Struktur mit dem Normännischen Gewölbe völlig übereinstimmt. Fig. 434 ist der Grundriss und der vertikale Querschnitt nach der Linie *A'B'* des Grundrisses, hat entweder die Form von Fig. 435 oder von Fig. 436.

Diese Gewölbekonstruktion dient zur Ueberwölbung eines runden Saales, in dessen Mitte eine Säule zu stehen kommt, um welche die kreisrunden Steinschichten ringsum laufen. Die Achse der Säule ist Achse des Gewölbes, in welcher die Richtungen der ringsum laufenden Lagerfugen sich schneiden; jede Lagerfuge hat ihren be-