

## 4. Kapitel.

## Schwellroft-Fundamente.

418.  
Allgemeines.

In Fällen, in denen zu befürchten ist, daß ein Bauwerk in Folge stark preßbaren Baugrundes, in Folge ungleichmäßiger Beschaffenheit des letzteren oder in Folge ungleich vertheilter Lasten nachtheilige Veränderungen erfahren könnte, ist vielfach ein hölzerner Boden oder Roft, der auf die Baufohle gelegt wird, als Fundament benutzt worden. Diese schon seit langer Zeit übliche Construction hat den Zweck, die vorhandenen Ungleichheiten im Baugrund oder in der Lastenvertheilung auszugleichen; sie soll auch innerhalb gewisser Grenzen die Drücke, die auf sie wirken, über eine grössere Fläche vertheilen und unter Umständen eine Längsverankerung der Fundament-Construction anstreben.

Hierdurch entstanden die sog. liegenden Rofte, auch gestreckte, fliegende oder schwimmende Rofte genannt, die in sehr verschiedener Weise construirt worden sind.

## a) Einfachere Roft-Constructionen.

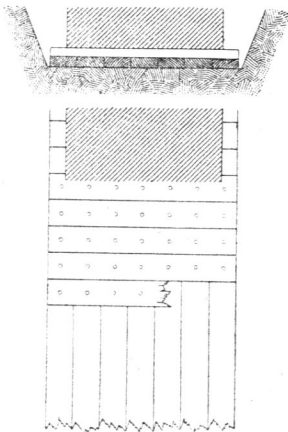
419.  
Einfacher  
Bohlenroft.

1) Der liegende Roft gestaltet sich am einfachsten, wenn er aus einer einzigen Lage von flach und dicht neben einander gelegten, 7 bis 10 cm starken Bohlen besteht, die erforderlichen Falles durch Dübel mit einander verbunden werden. Die Wirksamkeit eines solchen einfachen Bohlenrofes ist nur gering, weshalb er auch nur für untergeordnete, den Baugrund wenig belastende Bauwerke in Anwendung gebracht werden kann.

420.  
Doppelter  
Bohlenroft.

2) Die Roft-Construction kommt dem damit beabsichtigten Zwecke näher, wenn man sie aus zwei derartigen über einander gelegten Bohlen-schichten zusammensetzt. Die beiden Lagen durchkreuzen sich unter einem rechten Winkel; meist liegt die eine parallel zur Längsrichtung der Mauer (Fig. 677) und bringt nicht nur eine

Fig. 677.



Doppelte Bohlenrofte.

Fig. 678.

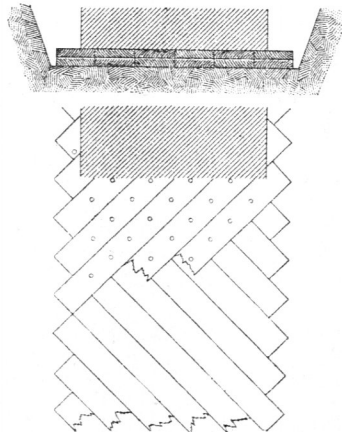
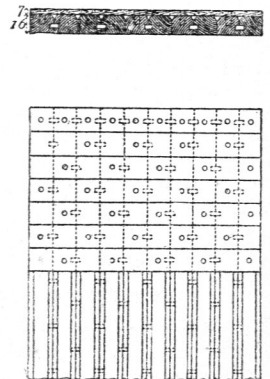
 $\frac{1}{100}$  n. Gr.

Fig. 679.



Roft aus Halbhölzern.

Druckvertheilung in diesem Sinne hervor, sondern erzeugt auch eine Längsverankerung des auf dem Roft stehenden Mauerwerkes. In England werden die beiden Bohlen-

lagen wohl auch unter 45 Grad zur Mauervorderfläche gelegt (Fig. 678), wodurch zwar unter Umständen eine bessere Druckvertheilung erzielt werden kann, die Längsverankerung des Mauerwerkes jedoch nicht erreicht wird.

Der doppelte Bohlenrost ist zwar wirkfamer, als der einfache; indefs kann ersterer gleichfalls nur geringen Belastungen — 1,0, höchstens 1,5 kg für 1 qcm — ausgesetzt werden und nur bei gleichartigem Boden Verwendung finden.

3) Die unter 1 und 2 vorgeführten Rost-Constructions werden tragfähiger, wenn man die eine oder die beiden Bohlenlagen durch stärkere Hölzer, fog. Halbhölzer, von 12 bis 15 cm Dicke, ersetzt; man kann alsdann mit der Belastung selbst bis zu 2 kg für 1 qcm gehen. Bei der in Fig. 679 dargestellten, in Oesterreich vorkommenden Anordnung sind die unteren, 16 cm starken Hölzer durch Dübel mit einander verbunden.

421.  
Rost aus  
Halbhölzern.

4) Die Tragfähigkeit des liegenden Rostes läßt sich weiters erhöhen, wenn man noch stärkere Balken in Anwendung bringt, bezw. wenn man mehr als zwei Lagen über einander anordnet; letzteres kommt namentlich im holzreichen Nordamerika vor. Durch die große Holzmasse, welche solche Fundamente erfordern, werden sie bei uns sehr theuer und kommen deshalb nur sehr selten oder gar nicht in Anwendung.

422.  
Amerikanischer  
Rost.

### b) Schwellroste.

Schwellroste, die wohl auch kurzweg liegende Roste genannt werden, bestehen aus Lang- und Querschwellen, die in entsprechendem Abstände von einander in zwei sich kreuzenden Lagen angeordnet und mit einem Bohlenbelag überdeckt sind. Die Langschwellen haben den Druck in der Längsrichtung, die Querschwellen in dem dazu winkelrechten Sinne zu vertheilen. Die viereckigen Felder oder Fache, welche durch die beiden Schwellenlagen entstehen, werden bis zur Höhe des Bohlenbelages ausgefüllt; auf den letzteren wird das Mauerwerk aufgesetzt (Fig. 680 u. 681).

423.  
Schwellrost.

Obwohl man in der Regel (besonders in Deutschland) die Langschwellen über die Querschwellen legt und diese Anordnung auch meistens empfohlen wird, so ist es doch in den häufigsten, d. i. in jenen Fällen des Hochbauwesens, wo im Wesentlichen nur lothrechte Drücke auf den Baugrund zu übertragen sind, gleichgiltig, welche der beiden Schwellenlagen nach unten gelegt wird. Nur wenn eine Mauer starken Seitenschüben zu widerstehen hat, so wird einer Verschiebung längs des Baugrundes besser entgegengewirkt, wenn die Langschwellen nach unten zu liegen kommen.

Der Bohlenbelag wird stets auf die Langschwellen gelegt; bilden diese die obere Schwellenlage, so ergeben die Bohlen einen ununterbrochenen Holzboden (Fig. 680). Wurden die Querschwellen nach oben gelegt, so ragt ein Theil derselben über dem Bohlenbelag hervor und greift in das Mauerwerk ein (französische Construction, Fig. 681).

Der Schwellrost überragt die Begrenzungen des darauf zu setzenden Mauerwerkes um 20 bis 40 cm; doch ordnet man die Außenflächen des letzteren in der Regel bündig mit der äußersten Langschwelle an.

Der in Art. 366 (S. 257) aufgestellten Constructions-Bedingung entsprechend, muß die Oberkante des Schwellrostes mindestens 30, besser 50 cm unter dem niedrigsten Wasserstande angeordnet werden.

Von vielen Seiten wird empfohlen, bei Fundamenten aus Sand, Beton und Schwellrost an den Gebäudeecken eine größere Verbreiterung eintreten zu lassen, als in den übrigen Theilen der betreffenden Mauern. In dieser allgemeinen Form ist eine solche Regel unrichtig; sie trifft nur zu, wenn die Belastung