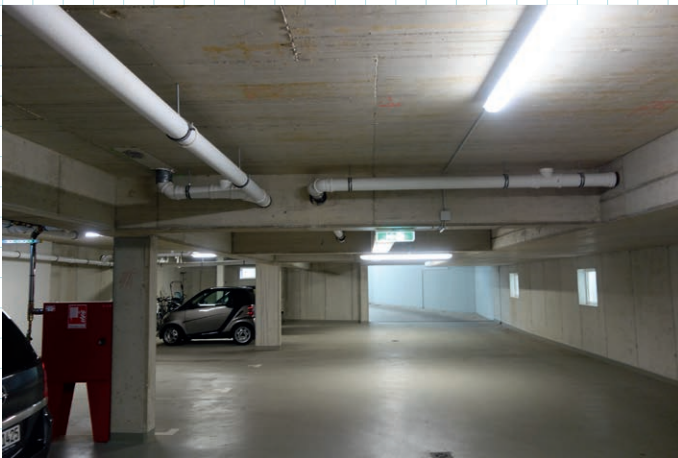


Tag	Leistung	Std.
Donnerstag, 14. November 2019	Bohrungen in Unterzügen nach Angabe des Statikers in Tiefgarage gesetzt.	6
	Berichtsheft aktualisiert	2

**Bohrungen in Stahlbeton-Unterzügen:
Kopflös oder mit Köpfchen?**

Häufig steht man vor der Aufgabe, Leitungen für die Haustechnik durch Unterzüge, Decken und Wände führen zu müssen. Leider kommt es immer wieder vor, dass die Bohrungen nachträglich gesetzt werden müssen.

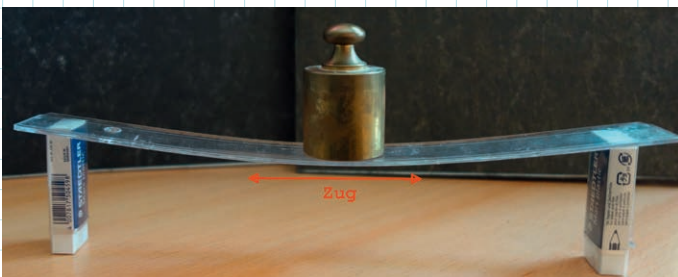


Nachträgliche Bohrungen in Unterzügen auf halber Trägerhöhe.

Nun darf man nicht einfach zum Kernbohrer greifen und irgendwo Bohrungen durchführen. In der Regel muss vorher ein Statiker gefragt werden, wo man die Kernbohrung setzen kann. Ein paar Grundregeln sind jedoch in der Praxis wichtig zu kennen, um mit dem Fachplaner ein Gespräch auf Augenhöhe führen zu können.

Stahlbeton ist ein Verbundbaustoff. Das bedeutet, dass Beton und Stahl sich verbinden und erst dadurch ein belastbarer Träger entsteht. Der Beton ist für Druckkräfte zuständig, der Stahl für Zugkräfte.

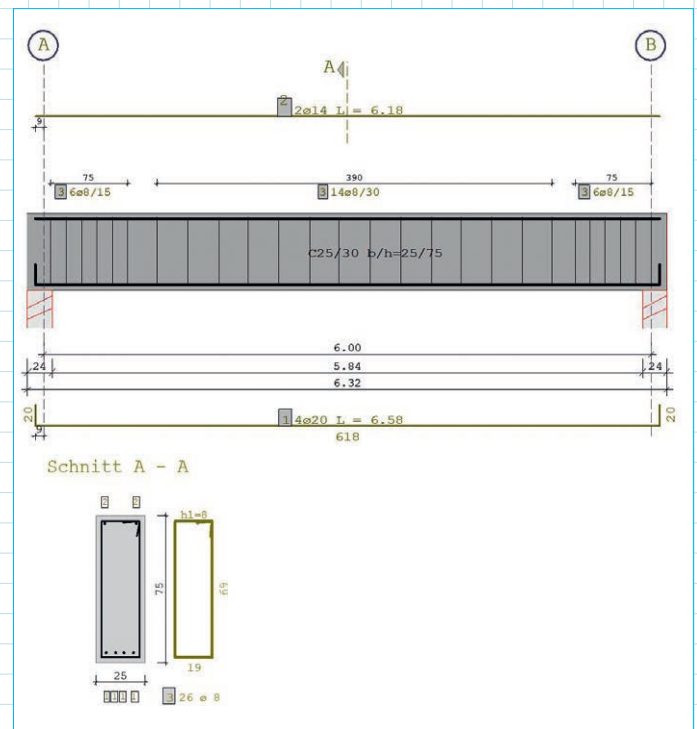
Doch wie trägt nun ein Stahlbetonbalken. Dies kann man sich selbst auf seinem Schreibtisch verdeutlichen. Man benötigt nur zwei Radiergummis und ein längeres Lineal aus Kunststoff:



Man kann sehr gut erkennen, dass an der Unterseite des Trägers Zug entsteht, an der Oberseite Druck. Übertragen auf einen Stahlbetonträger bedeutet dies: An der Unterseite, der Zugseite, muss der Träger mit Eisen verstärkt werden. Dort werden Rundeisen eingelegt. An der Oberseite sind eigentlich keine Eisen erforderlich, da dort der Beton den Druck sehr gut allein aufnehmen kann.

An dieser Stelle kommt der Statiker ins Spiel. Er erstellt einen Bewehrungsplan. Die eingelegten Eisen im Beton nennt man Bewehrung. Manchmal spricht man auch von Moniereisen. Ein Gärtner namens Monier hat 1861 Beton-Blumenkübel mit Draht bewehrt und fand heraus, dass sie wesentlich mehr Wurzeldruck aushielten als unbewehrte Betonkübel.

Vom Statiker erhält man Pläne wie diesen:



Es handelt sich um einen Stahlbetonbalken mit 6,00 m Spannweite. Unten hat der Statiker vier Rundeisen mit dem Durchmesser 20 mm angeordnet. Man nennt diese Bewehrungsstäbe Längseisen, weil sie längs des Trägers von einem Auflager zum anderen verlaufen. Im Schnitt A-A kann man sie als vier Punkte sehen. Man erkennt auch, dass sie nebeneinander ca. 2 bis 4 cm von der Unterkante entfernt im Beton liegen.

Auch an der Oberkante hat der Statiker zwei Rundeisen mit je 14 mm Durchmesser geplant.

Diese Eisen an der Oberkante und besonders die Eisen an der Unterkante dürfen auf keinen Fall durchtrennt werden! Wenn man also eine Kernbohrung durchführt, muss die Unterkante der Bohrung mindestens 10 cm von der Trägerunterkante entfernt bleiben. Auch dürfen die Bohrungen für die Montage des Kernbohrers niemals die Bewehrungseisen beschädigen. Ein Einsturz des Trägers könnte die Folge sein.

Hieraus kann also die erste Regel abgeleitet werden: Bohrungen sollten eher auf halber Trägerhöhe angeordnet werden. Niemals nahe der Unterkante!

Bilder: Terbeck