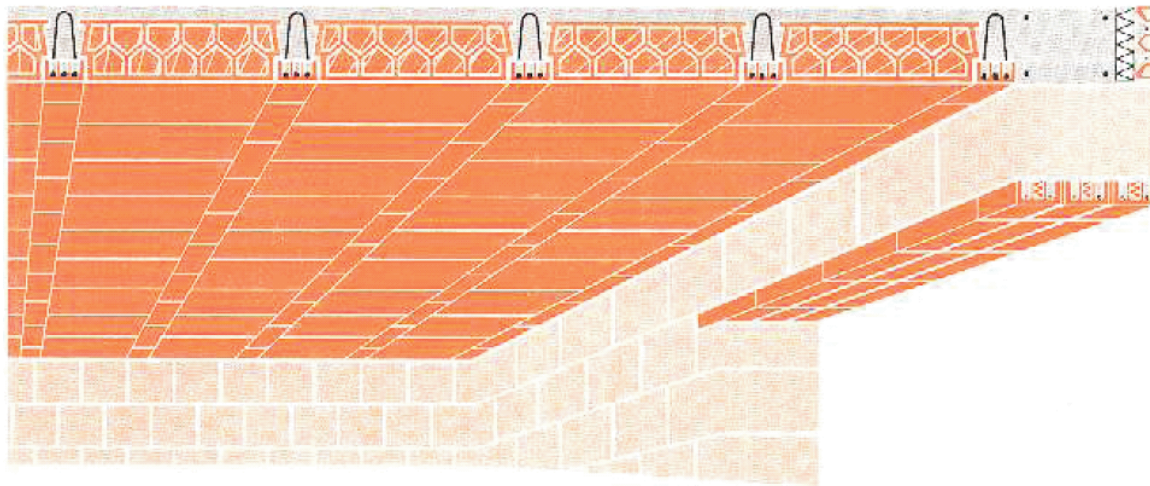


SPANNTON INFORMATION

Besondere Vorteile der Vorspannung



- Vorgespannte Träger erlauben durch die Ausnutzung hochfester Baustoffe (Stahl und Beton) größere Spannweiten und schlankere Tragwerke mit geringerem Eigengewicht als nicht vorgespannter Beton.
- In der Praxis können bei vorgespannten Systemen kleinere Deckenstärken verwendet werden, was erhebliche Einsparung an Beton und Arbeitskosten bedeutet.
- Die Vorspannung verbessert die Gebrauchsfähigkeit, da Risse im Beton verhindert werden.
- Die Verformungen (Durchbiegungen) bleiben sehr klein, weil die Träger unter Gebrauchslasten bei voller Vorspannung rissfrei bleiben.
- Vorgespannte Bauteile können erhebliche Lasten ohne bleibenden Schaden ertragen.

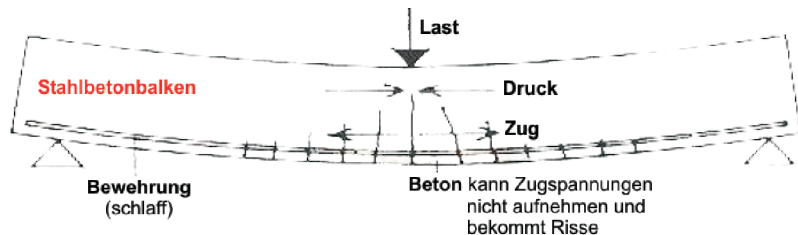
Der Unterschied zwischen STAHLBETON und SPANNBETON aus technischer Sicht:

Schlaff bewehrter Stahlbeton:

Beton ist als "harter" Baustoff bekannt; er hat vor allem eine große Widerstandsfähigkeit gegen Druckbelastungen. Allerdings versagt er schnell bei Zugbeanspruchungen. Um diesen Nachteil auszugleichen, wird Stahl, der eine hohe Zugfestigkeit hat, dort eingelegt, wo Zugkräfte entstehen können. Wird also ein Stahlbetonbalken belastet, so biegt er sich durch und es entstehen an der Unterseite (Zugseite) Zugkräfte

und in weiterer Folge Risse. (Solange noch keine Risse auftreten, spricht man vom Zustand 1, anschließend ab dem Entstehen von Rissen vom Zustand 2).

Diese Risse beeinträchtigen zwar nicht die Tragfähigkeit des Balkens, da der Stahl die Zugkräfte aufnimmt, sie vergrößern aber die Durchbiegung.

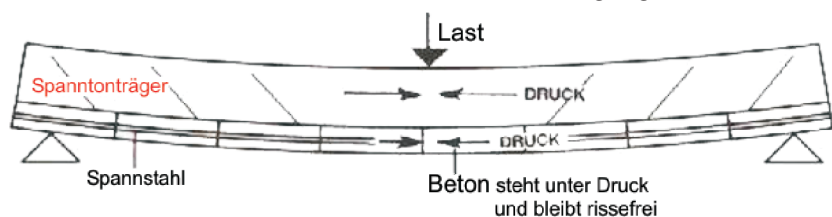


Das SPANNTON-Prinzip

Der Grundgedanke der Vorspannung ist, den Beton vor der Belastung überall dort unter Druck zu setzen, wo die Belastung Zugspannungen erzeugen würde. Es werden daher hochwertige, vorgespannte Stahleinlagen in den Balken einbetoniert, die den umgebenden Beton nach dessen Erhärtung zusammendrücken. Bei Belastung müssen nun erst diese Druckspannungen

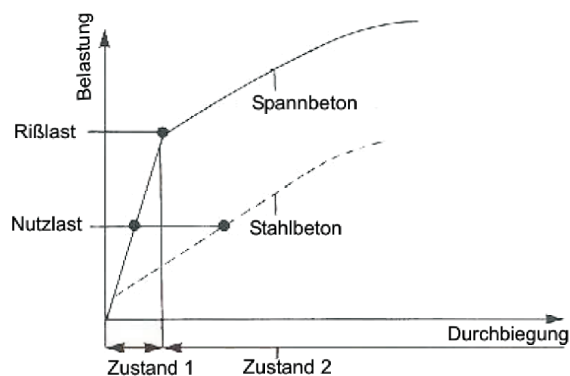
abgebaut werden, bevor tatsächlich Zug auftreten kann. Der vorgespannte Balken bleibt unter der Nutzlast also rissefrei,

da im Beton keine Zugspannungen auftreten (Zustand 1). Dadurch wird die Durchbiegung vermindert.



Der Unterschied im Last- und Verformungsdiagramm:

Bei steigender Belastung bleibt Spannbeton sehr lange - bis zur Risslast - im Zustand 1. Erst im gerissenen Zustand 2 würde die Durchbiegung bei steigender Belastung - wie bei Stahlbeton - stärker zunehmen.



Hinweis:
Änderungen sind dem technischen Fortschritt vorbehalten.