

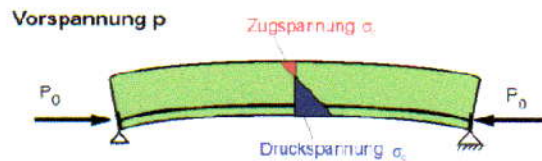
ARBEITSBLATT STAHLBETONBAU 4

SPANNBETON

Wirkungsweise

Unter Spannbeton ist eine besondere Bauweise zu verstehen, bei der Tragwerke aus herkömmlichem Stahlbeton weiteren Kräften unterworfen

werden. Diese zusätzlichen Kräfte resultieren aus der VORSPANNUNG und werden so gewählt, dass sie den äußeren Lasten möglichst ENTGEGEN WIRKEN. Damit wird der SPANNUNGS- und DEHNUNGS-zustand des Tragwerkes oder des Bauteiles günstig beeinflusst.

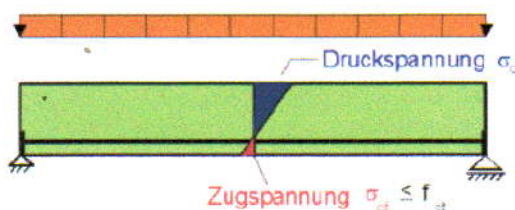


Grad der Vorspannung

Volle Vorspannung (Spannbeton):

Von einer vollen Vorspannung wird erst dann gesprochen, wenn die Vorspannkraft so groß gewählt wird, dass unter allen möglichen Lastkombinationen an keiner Stelle ZUGSPANNUNGEN auftreten dürfen. Dadurch dürften theoretisch auch keine RISSE auftreten. Auch bei voller Vorspannung ist eine SCHLAFTE Mindestbewehrung erforderlich. Die Anwendung solcher vollen Vorspannung findet heutzutage nur in Ausnahmefällen statt, wenn RISSEFREIHEIT erforderlich ist.

Teilweise Vorspannung (Vorgespannter Stahlbeton):

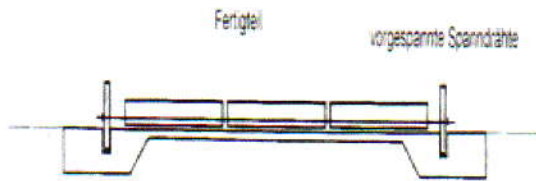


Das Prinzip der vollen Vorspannung ist WIRTSCHAFTLICH gesehen nicht die optimale Lösung, deswegen ist es geeigneter RISSE zuzulassen und die Vorspannkraft GERINGER

anzusetzen. Dies ist aber nur bei günstigen Umweltbedingungen d.h. wenn der Spannstahl keiner Korrosionsgefahr ausgesetzt ist, zu empfehlen. Dementsprechend nimmt dann der Anteil der SCHLAFTE Bewehrung zu. Diese Bewehrungsart ist konstruktiv und WIRTSCHAFTL. von Vorteil.

Vorspannung mit sofortigem Verbund

Beschreiben Sie in kurzen Worten die Herstellung einer Vorspannung mit sofortigem Verbund

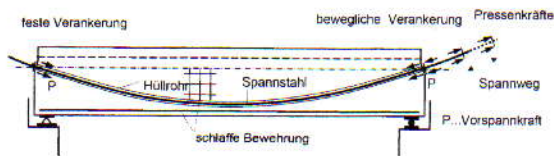


DIESE BAUTEILE WERDEN
IM SPANNBETT HERGESTELLT.
DABEI WERDEN SPANN-
DRÄHTE GESPAUNT UND
AN WIDERLAGERN BEFESTIGT

NACH EINLAGE DER SCHLACHTEN BEWEHRUNG WIRD BETONT
NACH DEM AUSHÄRTEN WERDEN DIE SPANNDRÄHTE VON DEN
WIDERLAGERN GELÖST.

Vorspannung mit nachträglichem Verbund

Bei der Vorspannung mit nachträglichem Verbund wird im Bauteil ein sogenanntes HÜLLROHR einbetoniert, in dem der SPANNSTAHL zunächst frei beweglich ist. An einem Ende des Bauteils befindet sich eine FESTE und am anderen Ende eine

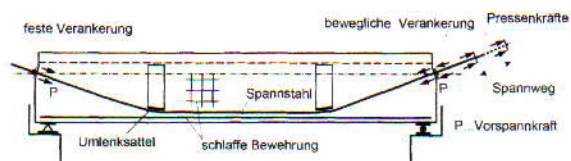


BEWEGLICHE Verankerung des Spannstahls gegen den Beton.

Wenn der Beton ausreichend erhärtet ist, wird der Spannstahl an der festen Verankerung fixiert und mittels einer PRESSE vorgespannt. Nach Abschluss des Spannens wird die bewegliche Verankerung fixiert. Zur Erstellung eines Verbunds zwischen SPANNSTAHL und dem BETON, sowie zum KORROSIONSSCHUTZ des Spannstahls wird anschließend in das Hüllrohr INJEKTIONSGUT eingepresst und alle Hohlräume damit satt verfüllt.

Vorspannung ohne Verbund

Erklären Sie die Begriffe „externe Vorspannung“ und „interne Vorspannung“.



EXTERNE VORSPANNUNG: SPANNGLIEDER WERDEN AUSSERHALB
DES BAUTEILS GEFÜHRT

INTERNE VORSPANNUNG: SPANNGLIEDER WERDEN INNERHALB
DES BAUTEILS GEFÜHRT