

ANHANG C XVII

Handbuch Planung Ingenieurbauwerke
Stand: Oktober 2019

**Arbeitsanweisung für den nachträglichen Einbau von Ankern
an/in Brücken**

Für den nachträglichen Einbau von Ankern gilt die ZTV-ING T8-6.

a) Überprüfung der Bestandsunterlagen im Rahmen der Planung

Bei der Entwurfs- und Ausführungsplanung ist die Lage der Spannglieder aus den Bewehrungsplänen zu überprüfen. Eine partielle Vorab-Spanngliedortung z.B. durch Radarmessungen zur Verifizierung der Lage der Spannglieder für die Ausführungsplanung ist in Abstimmung mit dem Prüfeningenieur vorzusehen. Die Verankerungstiefen und die Anordnung der Anker sind so zu wählen, dass evtl. Spanngliedschädigungen durch die Bohrung ausgeschlossen werden.

b) Personal vor Ort während der Arbeiten und Dokumentation

Bei der Ausführung von Ortungen von Spanngliedern und Herstellung der Bohrungen sowie Verankerungen müssen das mit der Ortung von Spanngliedern, der Ausführung der Bohrungen und der Verankerungen betraute Unternehmen oder der von ihm beauftragte Bauleiter, der Bauleiter des AN und die Bauüberwachung während der Bauzeit anwesend sein. Der Prüfeningenieur ist bei einer Feststellung von Abweichungen der planmäßigen Spanngliedverläufe, der Herstellung der Suchschlitze (Spanngliedöffnungen) und einem etwaigen Bewehrungstreffer bzw. einer notwendigen Verschiebung der Bohrpunkte einzubinden. Das betraute Unternehmen hat für die ordnungsgemäße Ausführung/Herstellung zu sorgen, Aufzeichnungen während der Bauzeit zu führen und die Kontrolle zu dokumentieren. Der Nachweis der erforderlichen Kompetenz des Personals und der Eignungsnachweis der Firma für die Herstellung der Verbundanker nach Zulassung ist dem AG vorzulegen. Der AN übergibt eine Dokumentation über die Durchführung und Ergebnisse der zerstörungsfreien Prüfung, Bohrungen und Verankerungen vor weiteren Arbeiten dem AG.

Die Bohrungen sind unter Beachtung der Lage der Spannglieder mit Hammerbohrgerät mit Abschaltautomatik (z.B. Abschaltautomatik ASA der Maschinenfabrik Friedrich Duss, Calwer Straße 17, 75387 Neubulach) herzustellen.

c) Detektion von Soll- und Ist-Lage vor Ort

Bevor mit den Bohrungen begonnen wird, ist die Lage der vorhandenen schlaffen und vorgespannten Bewehrung im Überbau an allen durch den AN vorgegebenen Verankerungsstellen mit geeignetem Verfahren (z.B. Ultraschall, Impact-Echo, Radar)



gem. DBV-Merkblatt "Anwendung zerstörungsfreier Prüfverfahren im Bauwesen" festzustellen, zu kennzeichnen und zu dokumentieren. Vor dem Bohren und als Vorbereitung auf die Bewehrungsanalyse und auf die nachfolgenden zerstörungsfreien Prüfungen muss in der Regel zuerst die schlaffe Bewehrung (Lage und Durchmesser) mit einem Ferroskan oder Profometer geortet werden. Ist eine zerstörungsfreie Prüfung für die Ortung der Spannglieder nicht möglich bzw. führt diese zu keinem Ergebnis, erfolgt die Lagesondierung in Abstimmung mit dem Tragwerksplaner und dem Prüfsingenieur durch definierte Suchschlitze im Bereich der Verankerungen mit HDW. Der Umfang ist mit dem Prüfsingenieur abzustimmen. Die Schadstellen sollen möglichst klein ausgeführt werden und sind auf ein absolutes Minimum zu reduzieren.

Die Bohrstellen sind am Überbau einzumessen und dauerhaft sichtbar anzutragen.

Folgende Farbvorgaben sind anzuwenden:

ROT = detektierte/geortete Lage der Bewehrung bzw. Spannglieder
WEISS = Soll-Lage der Bewehrung bzw. Spannglieder lt. Plan
GRÜN = Bohrpunkte, an denen gebohrt werden soll

Kollisionen der geplanten Bohrstellen mit der vorhandenen Bewehrung sind zu dokumentieren. Wenn Kollisionen erkennbar sind, wird die Lage der Bohrpunkte in Abstimmung mit dem Prüfsingenieur verschoben, Auswirkungen auf die Statik und Ausführungspläne sind durch den AN statisch-konstruktiv zu untersuchen und mit dem Prüfsingenieur abzustimmen.

Der AN hat zu überprüfen, ob die in den Bewehrungsplänen des AG angenommenen Spanngliedlagen mit den Gegebenheiten in situ übereinstimmen und muss etwaige Abweichungen dem AG mitteilen. Dieser hat dann eine Bewertung der Abweichungen in Abstimmung mit dem Prüfsingenieur vorzunehmen und etwaige Änderungen der vorhandenen Ausführungsplanung zu veranlassen.

Die Lage des Bohrlochs ist auf die Bewehrung abzustimmen, so dass ein Beschädigen der Bewehrung vermieden wird. Bei einem Bewehrungstreffer ist z.B. mit Endoskop festzustellen, ob es sich dabei um schlaffe Bewehrung oder Spannstahlbewehrung handelt. Wurde Bewehrungsstahl angebohrt, ist in Abstimmung mit dem Prüfsingenieur zu prüfen, inwieweit die Beschädigung Einfluss auf die Tragfähigkeit hat. Bei Hüllrohr- und Spannstahltreffern ist grundsätzlich die Bohrung sofort abubrechen und zu dokumentieren. Die Lage der Bohrung ist in Abstimmung mit dem Prüfsingenieur zu verschieben. Die Bohrlöcher werden neu nach Angaben des Tragwerksplaners angezeichnet und die Anker gesetzt (gem. Konstruktionszeichnungen und Montageanweisungen der Zulassung). Bei hammergebohrten Löchern mit Bohrlochtiefe > 10 cm (Spannglieder) muss mit kurzem Bohrer vorgebohrt werden (gleicher Durchmesser).

Bei kritischen Bauwerken hat der Aufsteller der Ausführungsplanung die Bohrungen vorzugeben und bei zerstörenden Bohrungen statisch die Standsicherheit zu überprüfen.

Für die Verankerungen mit Dübel sind die "Hinweise für die Montage von Dübelverankerungen" des DIBt zu beachten.

Bleibende Löcher im Bauwerk sind dauerhaft und fachgerecht zu verschließen.