

3.3.5 Innovative Bauweisen für kurze Bauzeiten

Im Rahmen von Pilotprojekten wurden verschiedene innovative Bauweisen mit dem Ziel einer Bauzeitverkürzung erfolgreich getestet. Die nachfolgend aufgeführten Bauweisen wurden von den beteiligten Firmen zum Patent angemeldet und können deshalb nicht planmäßig im Bauwerksentwurf vorgesehen werden. Für Nebenangebote und im Rahmen von Funktionalausschreibungen (siehe ARV 69 der Abteilung Technik) können sie jedoch zugelassen werden, wenn die folgenden aufgeführten technischen Mindestanforderungen eingehalten werden.

Technische Mindestanforderungen für hochgesetzte Widerlager auf geokunststoffbewehrter Erde

- Es gelten die Regelungen der RE-ING und ZTV-ING, sofern nicht im Folgenden davon abgewichen wird.
- Konstruktionen aus bewehrter Erde dürfen nicht im Bereich möglicher Hochwasserereignisse bis HQ 100 gebaut werden.
- Widerlager aus bewehrter Erde sind nur für 1-Feld Brücken erlaubt.
- Die maximale lichte Weite des Überbaus beträgt 35 m.
- Die Höhe des bewehrten Erde Körpers ab der Unterkante des Auflagerbalkens beträgt höchstens 5 m.
- Der Auflagerbalken kann in Ortbeton- oder Fertigteilbauweise (ggf. Halbfertigteile) ausgeführt werden.
- Der Erdkörper besteht aus natürlichem Material.
- Das Einbaumaterial im Entwässerungsbereich und im übrigen Erdkörper ist nach RIZ Was 7 auszuführen.
- Der bewehrte Erde Körper des Widerlagers ist mit Stahlbetonfertigteilen oder Gabionen zu verkleiden.
- Die Ausführung der Drainage an der Fertigteilverkleidung hat nach RIZ Was 7 zu erfolgen.
- Als Material für die Verbindungselemente sind ausschließlich die Werkstoff-Nr. 1.4401 oder 1.4571 (nichtrostender Stahl) zu verwenden.
- Die Verkleidung des Widerlagers ist von Erd- und Wasserdruck frei zu halten.
- Fugen zwischen Fertigteilen müssen ein gleichmäßiges Erscheinungsbild aufweisen.
- Fugen zwischen Fertigteilen sind zu füllen und abzudichten. Dazu sind mindestens die folgenden Regelungen einzuhalten:
 - es erfolgt eine erdseitige Abdichtung mittels bituminöser Schweißbahn (Bitumendachbahn V13) Mindestbreite 50 cm.

- Luftseitig werden die Fugen mittels Einschlagprofil als Rundprofil geschlossen. Das verwendete Material muss witterungs-, UV-, und ozonbeständig sein.
- Raumfugen sind unter Beachtung der ZTV-ING 3-3 zu füllen.
- Die planmäßige Fugenbreite beträgt einheitlich 20 mm. Die zulässige Abweichung davon beträgt $\pm 2,5$ mm.
- Der maximal zulässige Kantenversatz D beträgt: $D \leq h / 500$ und $D \leq 5$ mm; h: Höhe der Fertigteile
- Die Fugen zwischen Fertigteilen, die als verlorene Schalung verwendet werden, sind so abzudichten, dass beim Betonieren keine Zementschlämme austreten kann.
- Für die Prüfung und bauzeitliche Begleitung der bewehrte Erde Konstruktion ist ein „öbuvSV für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau“ als Prüfsingenieur zu beauftragen.
- Der Erdkörper ist während der Bauausführung auf Verformungen zu überwachen. Eine Gegenüberstellung mit zuvor festgelegten Grenzwerten hat zu erfolgen. Das Messprogramm ist dem Prüfsingenieur zur Prüfung vorzulegen.
- Entwurf, Berechnung und Herstellung von Widerlagern aus geokunststoffbewehrter Erde erfolgt nach den „Empfehlungen für den Entwurf und die Berechnung von Erdkörpern mit Bewehrungen aus Geokunststoffen (EBGEO)“ der DGGT.
- Das Kunststoffmaterial Für Widerlager aus geokunststoffbewehrter Erde muss wiederverwertbar sein.

Technische Mindestanforderungen für innovative Betonfertigteildeckbauweisen

a) Allgemeines

- Vorgespannte Verbindungen zwischen Fertigteilen sind nicht zulässig.
- Bauweisen für die eine Zustimmung im Einzelfall erforderlich ist, sind nicht zulässig.

b) Unterbauten in Fertigteilbauweise

- Die Verwendung von Betonfertigteilen für die Unterbauten ist zulässig.
- Von den in den RiZ-ING geforderten Abmessungen für die Flügelwände darf abgewichen werden.
- Fertigteile sind untereinander dauerhaft kraftschlüssig zu verbinden um Relativverschiebungen zwischen den Fertigteilen zu verhindern.
- Verbindungsmittel aus Stahl sind aus nichtrostendem Stahl der Güte 1.4401 oder 1.4571 herzustellen.

- Die Verwendung von Fertigteilen aus Beton als nichttragende verlorene Schalung ist zulässig.
- Fugen zwischen Fertigteilen müssen ein gleichmäßiges Erscheinungsbild aufweisen. Sie sind zu füllen und abzudichten. Dazu sind mindestens die folgenden Regelungen einzuhalten:
 - es erfolgt eine erdseitige Abdichtung mittels bituminöser-Schweißbahn (Qualitätsanforderungen analog ZTV-ING 7-1) Mindestbreite 50 cm.
 - Luftseitig werden die Fugen mittels Einschlagprofil als Rundprofil geschlossen. Das verwendete Material muss witterungs-, UV-, und ozonbeständig sein.
 - Raumfugen sind unter Beachtung der ZTV-ING 3-3 zu füllen.
 - Die planmäßige Fugenbreite beträgt einheitlich 20 mm. Die zulässige Abweichung davon beträgt $\pm 2,5$ mm.
 - Der maximal zulässige Kantenversatz D beträgt:
 $D \leq h / 500$ und $D \leq 5$ mm; h: Höhe der Fertigteile
- Die Fugen zwischen Fertigteilen, die als verlorene Schalung verwendet werden, sind so abzudichten, dass beim Betonieren keine Zementschlämme austreten kann.
- Aufgelöste Widerlagerkonstruktionen sind nicht zulässig.

c) Überbauten in Fertigteilbauweise

- Die Verwendung von Fertigteilträgern für den Überbau ist zulässig.
- Der minimale Achsabstand der FT-Träger untereinander beträgt mindestens 2,00m
- Fugen in der Fahrbahnplatte sind nicht zulässig. Es ist eine durchgängige Ortbetonfahrbahnplatte zu betonieren.
- Die Fahrbahnplatte ist vollflächig nach ZTV-ING abzudichten.
- Von den in den RiZ-ING „Kap“ geforderten Abmessungen darf abgewichen werden.
- Verlorene Stahlschalungen für die Kappen sind zulässig. Diese sind mit einem Korrosionsschutzsystem gemäß ZTV-ING Teil 4 - Abschnitt 3, Anhang A, Bauteil 3.1 c), Nr. 1 oder 2 zu versehen. An den betonberührten Flächen ist die zusätzliche Beschichtung der feuerverzinkten Bauteile nicht erforderlich.