

Toyota Kohki Co., Ltd., Tokio, 183-0035 Japan

# Vorgefertigte Betonuferbefestigungsblöcke

Die japanischen Flüsse zeichnen sich durch sehr steiles Gefälle und starke Strömungen aus. Darüber hinaus treten aufgrund der jüngsten Klimaveränderungen sehr häufig Wolkenbrüche und Überflutungen auf. Dies führte zu einer erheblichen Weiterentwicklung der für die Uferbefestigung verwendeten Blöcke. In diesem Artikel wird das Furusato-System vorgestellt, das Stärken sowohl in Bezug auf bauliche Effizienz als auch in Bezug auf die Umweltfunktionalität aufweist.

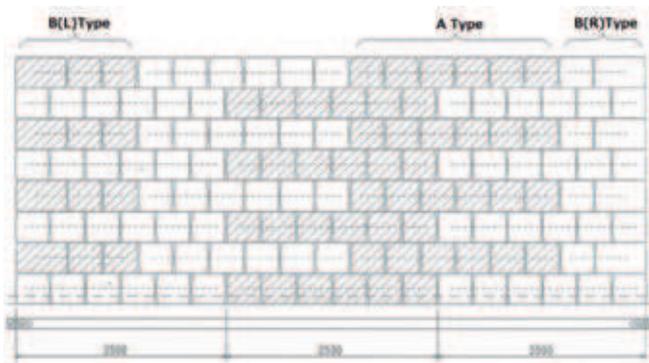


„Furusato“-Blöcke können sich individuellen Situationen dank ihrer frei gestaltbaren Radien anpassen

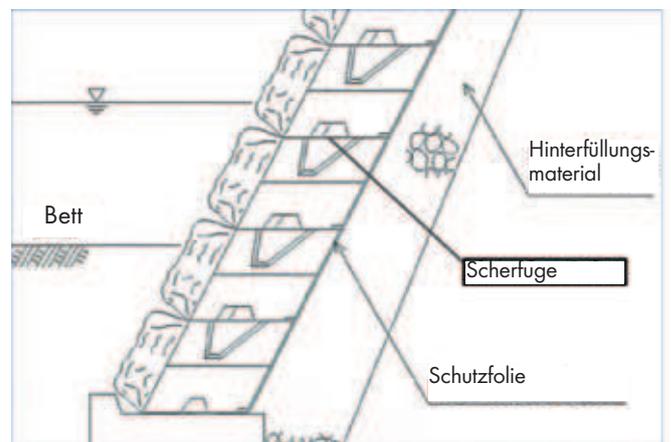
Das Merkmal von „Furusato“ ist eine sich über 6 Blöcke erstreckende und mit Bewehrung verbundene Bauweise, die eine hohe Flexibilität und demzufolge hohe bauliche Effizienz ermöglichen kann. Vorherige Verlegeblöcke erforderten die Kombination mit speziellen, auf Kurven zugeschnittenen Blöcken oder mit vor Ort gegossenen Betonblöcken, um sich einer spezifischen Situation anzupassen. „Furusato“ dagegen kann diese Herausforderung mit Standardprodukten lösen, indem deren Radius frei gestaltbar ist.

Weil vorherige Blocktypen hauptsächlich für eine gerade verlaufende Konstruktion geeignet waren, kam es vor, dass aus Kosten- und Bau-effizienzgründen der natürliche Flussverlauf zerstört und in gerade verlaufende Linien umgeformt wurden. Die Folge war, dass die Befestigungen eher „künstlich“ aussahen.

Dank der hohen Flexibilität von „Furusato“ können die Blöcke in Kurven verlegt werden, ohne dass ein Schneiden der Blöcke oder eine aufwendige Bautechnik erforderlich wären.



Grundrisszeichnung der Konstruktion



Querschnitt



Anwendungsbeispiele



Die von Toyota Forms gefertigten Formen können bequem von einer Person bedient werden

Es ist sehr wichtig, beim Befestigen des Flussufers den ursprünglichen Verlauf des Flusses zu bewahren. Dieses Blocksystem verfügt über eine gegen den Erdreichdruck wirkende bauliche Stabilität dank 1) einem ausreichenden Gewicht von jedem Produkt, und 2) einer Scherfugenverbindung mit Vor- und Rücksprung, indem die aus 6 verbundenen Elementen bestehenden Blöcke im Zickzack-Muster verlegt werden. Flexibel sein bedeutet, dass selbst wenn die Produktverbindung und Positionierung nicht so genau ausgeführt sind, die Blöcke trotzdem problemlos zusammengesetzt und verbaut werden können.

Darüber hinaus ist das anschließende Verfüllen mit Beton nicht mehr erforderlich, was die Bauzeit erheblich verkürzen hilft.

So kann z.B. dieses Blocksystem normalerweise selbst für Kurven mit kleinem Radius verwendet werden. Dies ist mit herkömmlichen Blöcken nur sehr schwer ausführbar und sie würden hohe Kosten verursachen.

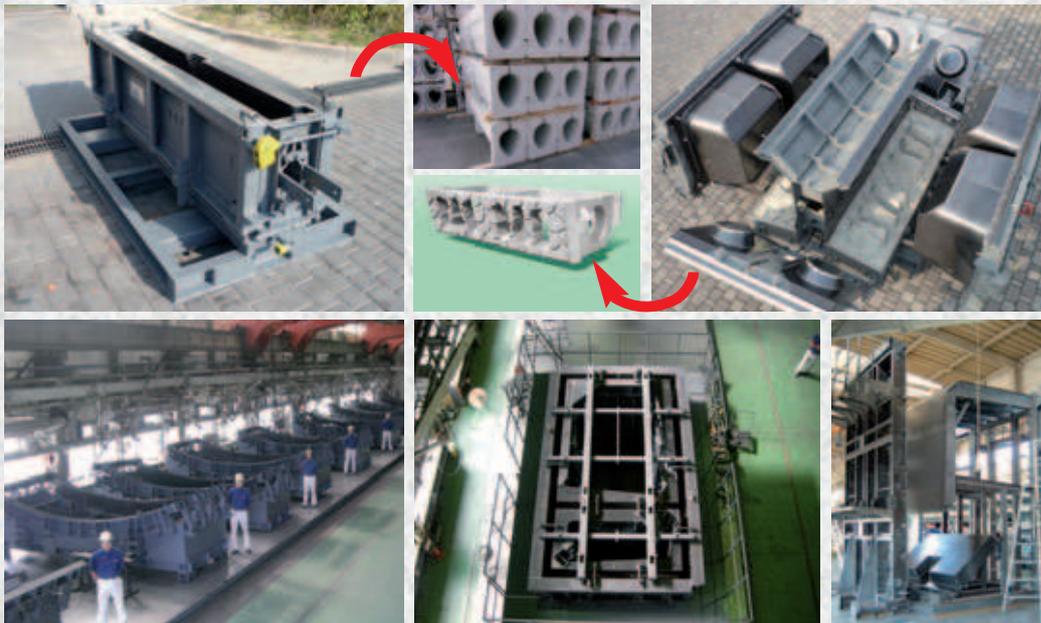
Die hohe Flexibilität von „Furusato“ kommt nicht bloß bei der freien Gestaltung von Kurven, sondern auch bei der freien Gestaltung von Gefällen zum Tragen. Abb. 8 zeigt den Übergang von 1:2-Gefälle im Hintergrund zu einem 1:1-Gefälle im Vordergrund. Dadurch gestalten sich viele Bauvorhaben mit unterschiedlichen Kurven und Gefällen einfacher.

Allerdings werden die vorteilhaften Merkmale eines Produkts nutzlos, wenn die Produktivität nicht stimmt. Da „Furusato“ 6 Blöcke in ein einziges Produkt integriert, sind die Seitenwände der Form sehr komplex und müssen beim Entformen sehr vorsichtig und weit beim Entformen geöffnet werden. Die Toyota Forms ermöglichen ein einfaches und schnelles Öffnen/Schließen der Seitenwände per Hand, unter Verzicht auf hydraulische oder elektrische Gerätschaft. ■

WEITERE INFORMATIONEN



Toyota Kohki Co., Ltd.  
6-12-8 Yotsuya Fuchu-shi · Tokio, 183-0035 Japan  
T +81 42 3666011 · F +81 42 3642530  
[info@toyotaforms.com](mailto:info@toyotaforms.com) · [www.toyotaforms.com](http://www.toyotaforms.com)



1. Hightech-Entwicklung für anspruchsvollstes Produktdesign
  - Original-Entwurfsprozess
  - Kundenspezifischer Entwurf
  - Mehr als 45 Jahre Erfahrung, unterschiedlichste Formen in hohen Stückzahlen
2. Hohe Produktivität und Effizienz
3. Qualitätskontrolle
  - Wasserdichtigkeitsprüfung
  - Fertigungsgenauigkeit der Formen
4. Integriertes Produktionssystem
  - Fertigungsprozess komplett in Toyota-Werken
5. Extensive Erfahrungen im Exportsektor

TOYOTA KOHKI CO., LTD.

6-12-8 Yotsuya Fuchu-shi TOKYO 183-0035 JAPAN  
TEL: +81 (42) 366 6011 FAX +81 (42) 366 6017  
URL: [www.toyotaforms.com](http://www.toyotaforms.com) (English) / [www.toyotaforms.com.cn](http://www.toyotaforms.com.cn) (Chinese)  
Email: [info@toyotaforms.com](mailto:info@toyotaforms.com)