

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/331648075>

# Report on the SeRaMCo EU research project – Innovative precast elements made from secondary raw materials

Article in *Betonwerk und Fertigteil-Technik/Concrete Precasting Plant and Technology* · January 2019

CITATIONS

0

READS

112

3 authors:



**Christian Glock**

RPTU - Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern Landau

84 PUBLICATIONS 113 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



**Kasem Maryamh**

RPTU - Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern Landau

14 PUBLICATIONS 42 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



**Molham Kassoum**

RPTU - Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern Landau

3 PUBLICATIONS 0 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



DFG-Graduiertenkolleg 1932 "Stochastic Models for Innovations in the Engineering Sciences" [View project](#)



SeRaMCo-Secondary Raw Materials for Concrete Precast Products [View project](#)

## Report on the SeRaMCo EU research project

Innovative precast elements made from secondary raw materials

## Bericht zum EU-Forschungsprojekt SeRaMCo

Innovative vorgefertigte Betonbauteile aus Sekundärrohstoffen



fig: practical application demonstration of recycled constituents in precast construction

Abb. Pilotanwendung der rezyklierten Bestandteile im Betonbau in

The Interreg NWE SeRaMCo (Secondary Raw Materials for Concrete Precast Products) EU research project aims to increase practical use of recycled constituents in precast construction, in keeping with the concept of sustainability. Total funding of this research amounts to 7 million euros; it involves 11 European research partners from industry and academia.

The current research concentrates on optimizing cement and concrete mixes and developing novel applications for structural and non-structural precast components and concrete products. The design of innovative products involves optimization of existing standard precast products to promote the use of recycled materials. Furthermore, new precast components are being investigated for a wide range of possible applications. In the field of building materials development, recycled mineral aggregates from known and unknown sources are being tested, and appropriate wet and dry

Das EU-Projekt Interreg NWE SeRaMCo (Secondary Raw Materials for Concrete Precast Products) hat die Steigerung des praktischen Einsatzes rezyklierten Bestandteile im Betonbau im Sinne der Nachhaltigkeit zum Ziel. An dem Forschungsprojekt mit über 7 Mio. EUR Gesamtvolumen sind 11 europäische Forschungspartner aus Wissenschaft und Industrie beteiligt.

Im laufenden Forschungsvorhaben werden Zement- und Betonmischungen optimiert und neue Anwendungen für tragende und nichttragende Betonfertigteile und Betonwaren entwickelt. Bei der Konzipierung der innovativen Produkte werden einerseits bestehende Standardprodukte aus Betonfertigteilen hinsichtlich des Einsatzes rezyklierten Materialien optimiert und andererseits neue Betonfertigteile für weitgefächerte Anwendungsbereiche erforscht. Auf Seiten der Baustoffentwicklung werden rezyklierte Gesteinskörnungen aus bekannten und unbekanntem Quellen untersucht und Methoden zur

processing methods are being developed and improved. Moreover, a numerical model is being elaborated to predict the mechanical performance of the resulting concrete mix on the basis of analyzing its early-age behavior, with the aim of optimizing recycled concrete mix designs. Initial laboratory results showed that a 15% recycled sand ratio was feasible, thus creating the basis for the industrial production of new types of cement. Related quality control and conformity checks will pave the way to developing innovative products whose performance is similar to conventional products in terms of quality and cost effectiveness.

At the end of the project in 2020, pilots will be installed and presented to the public in Saarlouis (Germany), Seraing (Belgium) and in the French Moselle region to demonstrate practical application of innovative precast products made from secondary raw materials. Research institutions and companies are requested to contribute their expertise to the SeRaMCo network to foster the project objective of significantly increasing the reuse of mineral construction waste.

Aufbereitung der Materialien sowohl in Trocken- als auch in Nassverfahren weiterentwickelt. Zudem wird ein numerisches Modell erarbeitet, um das mechanische Verhalten des resultierenden Betons basierend auf der Analyse des frühzeitigen Verhaltens vorherzusagen. Ziel ist es, Mischungen für Recyclingbeton zu optimieren. Erste Laborergebnisse zeigen, dass 15% Ersatzanteil an rezyklierten Sanden möglich sind. Auf dieser Basis werden neue Arten von Zement industriell hergestellt. Nach einer Qualitäts- und Konformitätskontrolle sollen daraus innovative Produkte entwickelt werden, die mit herkömmlichen Produkten sowohl qualitativ als auch wirtschaftlich vergleichbar sind.

Die praktische Anwendung der innovativen Betonfertigteile aus rezyklierten Ausgangsstoffen wird am Projektende im Jahr 2020 durch den Bau von Pilotanwendungen in den Städten Saarlouis (Deutschland) und Seraing (Belgien) sowie in der Region Moselle (Frankreich) der Öffentlichkeit vorgestellt. Im Sinne des Projektzieles der deutlich verstärkten Nutzung mineralischer Bauabfälle sind Forschungseinrichtungen ebenso wie Wirtschaftsunternehmen aufgerufen, ihr Know-how im SeRaMCo-Netzwerk einzubringen.



**Univ.-Prof. Dr.-Ing. Christian Glock;** Technische Universität Kaiserslautern  
[christian.glock@bauing.uni-kl.de](mailto:christian.glock@bauing.uni-kl.de)



**Kasem Maryamh, M. Sc.;** Technische Universität Kaiserslautern  
[kasem.maryamh@bauing.uni-kl.de](mailto:kasem.maryamh@bauing.uni-kl.de)



**Molham Kassoum, M. Sc.;** Technische Universität Kaiserslautern  
[molham.kassoum@bauing.uni-kl.de](mailto:molham.kassoum@bauing.uni-kl.de)

