



# RC-Konstruktionsbeton in der Praxis






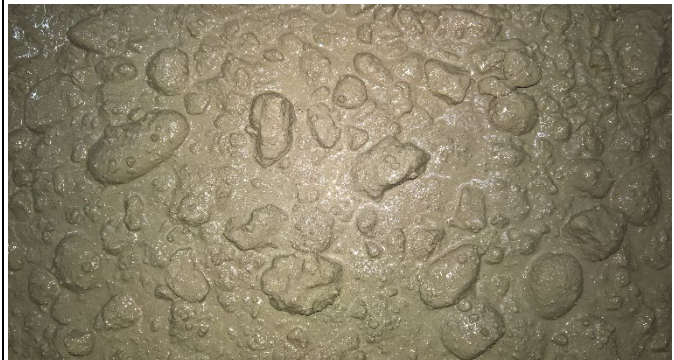


*Mach mit!*

## Einführung

Nachhaltiges Bauen berücksichtigt alle Lebensphasen eines Gebäudes. U.a. werden mit einem geschlossenen Materialkreislauf natürliche Ressourcen und Deponieraum geschont. Zudem sind RC-Baustoffe preiswert, mehrfach kreislauffähig (werterhaltendes Re-Recycling) und schonen damit die Umwelt. RC-Beton kann im Tief- sowie Hochbau eingesetzt werden und stellt eine gleichwertige Alternative zu Beton aus primärer Gesteinskörnung dar.

## RC-Konstruktionsbeton mit Anteil RC-Gesteinskörnung

Abhängig von der eingesetzten recycelten Gesteinskörnung werden zwei verschiedene Typen von RC-Konstruktionsbeton unterschieden:

| <b>RC-M Beton</b><br>mit Anteil RC-Mischgranulatgemisch                            | <b>RC-C Beton</b><br>mit Anteil RC-Betongranulatgemisch                              |
|--|--|
|   |   |
|  |  |
|  |  |

Am fertig betonierten Objekt ist an den Oberflächen zwischen RC-M bzw. RC-C und einem Primär-Beton kein Unterschied festzustellen.

## Allgemeines

- Bauherren wie u.a. die öffentliche Hand fordern vermehrt den Einsatz von mineralischen RC-Produkten.
- Der Einsatz von mind. 50% RC-Beton wird beim Label MINERGIE-ECO® angerechnet.
- Gemäss Label MINERGIE-ECO®, sollte die Distanz zwischen Betonwerk und Baustelle maximal 25 km betragen.

## RC-Beton

- ist bezüglich Festbetoneigenschaften gleichwertig gegenüber Beton mit primärer Gesteinskörnung.
- weist eine hohe und konstante Qualität auf.
- ist in der Verarbeitbarkeit gleichwertig wie Beton mit primärer Gesteinskörnung.
- führt beim Einsatz (bis Exposition XC4) zu keinem erhöhten Risiko.
- ist als RC-C Konstruktionsbeton für Sichtbetonflächen gut realisierbar.

## Normierter RC-Konstruktionsbeton / NPK

RC-Konstruktionsbeton erfüllt die technischen Anforderungen resp. die einschlägigen Normen (SN EN 206, Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität) und Richtlinien (SIA-Merkblatt 2030, Beton mit rezyklierten Gesteinskörnungen). Die zur Verfügung stehenden RC-Konstruktionsbetone decken alle gängigen NPK-Sorten ab.

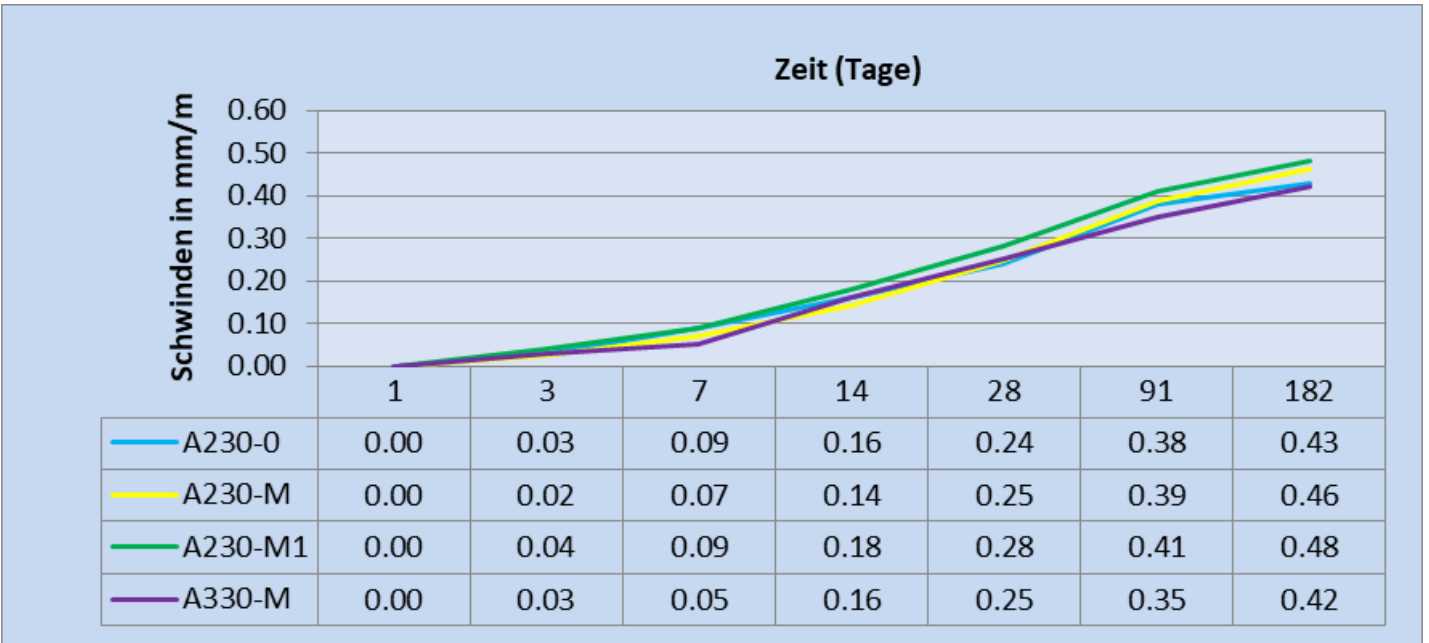
## Auszug vom Baustoffzentrum hergestellte RC-Konstruktionsbetonsorten

| Bestell-<br>Nummer | Festigkeitsklasse | E-Modul<br>$E_{rcm}$ N/mm <sup>2</sup> | Expositionsklasse | Korngrösse<br>(D <sub>max</sub> ) mm | Einbauart | Konsistenz | NPK | Normiert<br>nach<br>SN EN 206 |
|--------------------|-------------------|--|-------------------|--------------------------------------|-----------|------------|-----|-------------------------------|
| A130-M             | C20/25            | RC-M10 E20                             | XC1/XC2           | 32                                   | Kran      | F3         | A   | ✓                             |
| A130-M1            |                   | RC-M10 E20                             |                   |                                      |           | F4         |     | ✓                             |
| A130-C             |                   | RC-C25 E20                             |                   |                                      |           | F3         |     | ✓                             |
| A230-M             | C25/30            | RC-M10 E25                             | XC1/XC2           | 32                                   | Kran      | F3         |     | ✓                             |
| A230-M1            |                   | RC-M10 E25                             |                   |                                      |           | F4         |     | ✓                             |
| A230-C             |                   | RC-C25 E25                             |                   |                                      |           | F3         |     | ✓                             |
| A260-M             | C25/30            | RC-M10 E25                             | XC1/XC2           | 16                                   | Kran      | F3         |     | ✓                             |
| A260-M1            |                   | RC-M10 E25                             |                   |                                      |           | F4         |     | ✓                             |
| A330-M             | C30/37            | RC-M10 E25                             | XC1/XC2           | 32                                   | Kran      | F3         |     | ✓                             |
| A330-C             |                   | RC-C25 E25                             |                   |                                      |           | F3         |     | ✓                             |
| B230-M             | C25/30            | RC-M10 E25                             | XC3               | 32                                   | Kran      | F3         | B   | ✓                             |
| B230-C             |                   | RC-C25 E25                             |                   |                                      |           | B          |     | ✓                             |
| C330-M             | C30/37            | RC-M10 E30                             | XC4               | 32                                   | Kran      | F3         | C   | ✓                             |
| C330-C             |                   | RC-C25 E30                             |                   |                                      |           | C          |     | ✓                             |

## Einschränkungen

Die Eigenschaften eines RC-Betons können von einem Beton mit primärer Gesteinskörnung abweichen, weshalb teils besondere Regelungen gelten:

- Die Verwendung von RC-Beton für spezielle Anwendungen wie z.B. Sichtbeton, Hartbetonbelag, Oberflächen die abgedichtet werden sowie Beton bei chemischem Angriff oder AAR ist vorgängig abzuklären.
- Für Spannbeton und ermüdungsgefährdete Bauteile darf Konstruktionsbeton RC-M nicht und RC-C nur nach den entsprechenden Voruntersuchungen verwendet werden.
- Der Elastizitätsmodul von RC-Beton ist bei Konstruktionsbeton beim RC-M im Vergleich mit RC-C bzw. aus primärer Gesteinskörnung etwas tiefer. Der Elastizitätsmodul ist bei RC-Beton mit  $E_{rcm}$  N/mm<sup>2</sup> deklariert.
- Schwinden und Kriechen: Die Eigenschaften von Konstruktionsbeton RC-M unterscheiden sich von Beton aus RC-C bzw. primärer Gesteinskörnung. Deshalb ist ein Einsatz von RC-M Konstruktionsbeton in Bauteilen vorzuziehen, bei denen ein erhöhtes Schwinden und Kriechen unproblematisch ist.



- Wir empfehlen vor einem unsicheren Einsatz entsprechend Rücksprache mit dem Ingenieur zu nehmen.

### **Einsatzmöglichkeiten von RC-Baustoffen**

In unserer Preisliste ist ein RC-Bauteilkatalog für die Anwendung von RC-Baustoffen im Hoch-, Tief- und Strassenbau enthalten.

Für weitere Auskünfte ist unser Team des **Baustoffzentrum** selbstverständlich jederzeit gerne für Sie da!