

CO<sub>2</sub>-reduzierte Zemente und Betone in Anwendung und Theorie

# **Nachhaltige Betone transparent ausschreiben und bewerten: CO<sub>2</sub>-Klassen für Beton und Einführung der CSC-Zertifizierung in Österreich**

**Christoph Ressler und Martin Reymaier**  
GVTB – Güteverband Transportbeton

# VÖZ-Kolloquium – 2025

**Nachhaltige Betone transparent  
ausschreiben und bewerten:  
CO<sub>2</sub>-Klassen für Beton und Einführung  
der CSC-Zertifizierung in Österreich**

VÖZ-Kolloquium, 12.11.2025, Wien

# CO<sub>2</sub>-Klassen für Beton

VÖZ-Kolloquium, 12.11.2025, Wien

Beispiel aus der Praxis:

## Ausschreibung für einen „CO<sub>2</sub>-reduzierten Beton“

### \* CO<sub>2</sub> red. Beton

Zur Erfüllung des NaBe Aktionsplans des AG, wird zur Annäherung an die Klimaneutralität eine Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen von Beton um mindestens 25% im Vergleich zur EPD (Environmental Product Declaration) von herkömmlichen Zementen angestrebt.

Die Durchführung erfolgt nach ONR 23339. Diese ergänzt die Bemessungsregel der Rezepturen um eine Alternative zum Mindestbindemittelgehalt, wenn gleichzeitig die erforderliche Performance nachgewiesen wird.

Als Nachweis der Reduktion ist eine Berechnung der CO<sub>2</sub>-Reduktion der Betonrezepturen durch einen direkten Vergleich mit konventionellem Beton, für Anwendungen in derselben Festigkeitsklasse lt. EPD zu führen. Die Berechnung hat gemäß EPD deutscher Vereinigung der Zementindustrie (VDZ) zu erfolgen.

## → Handlungsbedarf



© ÖBV

## ÖBV-Merkblatt

# „CO<sub>2</sub>-Klassen für Beton“ 3/2025

### Motivation →

einfache und einheitliche Möglichkeit zur Ausschreibung von CO<sub>2</sub>-reduziertem Beton

### Rahmenbedingungen →

- zukünftige EN 206-1 (ÖNORM B 4710-1)
- CSC (CO<sub>2</sub>-Modul)



© ÖBV

## ÖBV-Merkblatt

### „CO<sub>2</sub>-Klassen für Beton“ 3/2025

- Vorgespräche GVTB – VÖZ – VÖB
- Rezepte: Transportbeton (TB) + Betonfertigteile (FT)
- Betonsorten C16/20 bis C50/60, GK16+GK22, FT
- Sortierung nach Druckfestigkeitsklassen, GK, TB, FT
- Berechnung Durchschnittsrezepte gemäß Sortierung
- Ersatz Gesamtbindemittel durch CEM I für „Referenzwerte“
- Berechnung „Referenzwerte“ mit GVTB GWP-Rechner V1.0 (EN 15804, EN 16757)
- GWP-Gewichtung nach Sorten und Markt (TB/FT)
- Auswertung für C16/20 bis C50/60 + X0

→ Hintergrundbericht UNI Innsbruck + GVTB



© ÖBV

# ÖBV-Merkblatt

## „CO<sub>2</sub>-Klassen für Beton“ 3/2025

### Referenzwerte und Klasseneinteilung

Tabelle 4-1: Zulässiges GWP-gesamt [kg CO<sub>2</sub>-Äq/m<sup>3</sup>] für die Zuordnung zu den jeweiligen CO<sub>2</sub>-Klassen (GW<sub>R0</sub> bis GW<sub>R9</sub>)

| CO <sub>2</sub> -Klassen |           | Druckfestigkeitsklasse         |           |           |           |           |           |           |           |
|--------------------------|-----------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                          |           | X0 <sup>1)</sup>               | C16/20    | C20/25    | C25/30    | C30/37    | C35/45    | C40/50    | C50/60    |
|                          |           | Referenzwert (GWP-gesamt Wert) |           |           |           |           |           |           |           |
|                          | Reduktion | 100                            | 180       | 209       | 237       | 250       | 275       | 294       | 314       |
| GW <sub>R0</sub>         | ≥ 0 %     | 91 - 100                       | 163 - 180 | 189 - 209 | 214 - 237 | 226 - 250 | 249 - 275 | 265 - 294 | 284 - 314 |
| GW <sub>R1</sub>         | ≥ 10 %    | 81 - 90                        | 145 - 162 | 168 - 188 | 190 - 213 | 201 - 225 | 221 - 248 | 236 - 264 | 252 - 283 |
| GW <sub>R2</sub>         | ≥ 20 %    | 71 - 80                        | 127 - 144 | 147 - 167 | 167 - 189 | 176 - 200 | 194 - 220 | 207 - 235 | 221 - 251 |
| GW <sub>R3</sub>         | ≥ 30 %    | 61 - 70                        | 109 - 126 | 126 - 146 | 143 - 166 | 151 - 175 | 166 - 193 | 177 - 206 | 190 - 220 |
| GW <sub>R4</sub>         | ≥ 40 %    | 51 - 60                        | 91 - 108  | 105 - 125 | 119 - 142 | 126 - 150 | 139 - 165 | 148 - 176 | 158 - 189 |
| GW <sub>R5</sub>         | ≥ 50 %    | 41 - 50                        | 73 - 90   | 84 - 104  | 96 - 118  | 101 - 125 | 111 - 138 | 118 - 147 | 127 - 157 |
| GW <sub>R6</sub>         | ≥ 60 %    | 31 - 40                        | 55 - 72   | 64 - 83   | 72 - 95   | 76 - 100  | 84 - 110  | 89 - 117  | 95 - 126  |
| GW <sub>R7</sub>         | ≥ 70 %    | 21 - 30                        | 37 - 54   | 43 - 63   | 48 - 71   | 51 - 75   | 56 - 83   | 60 - 88   | 64 - 94   |
| GW <sub>R8</sub>         | ≥ 80 %    | 11 - 20                        | 19 - 36   | 22 - 42   | 25 - 47   | 26 - 50   | 29 - 55   | 30 - 59   | 32 - 63   |
| GW <sub>R9</sub>         | ≥ 90 %    | 0 - 10                         | 0 - 18    | 0 - 21    | 0 - 24    | 0 - 25    | 0 - 28    | 0 - 29    | 0 - 31    |

© ÖBV



© ÖBV

# ÖBV-Merkblatt

## „CO<sub>2</sub>-Klassen für Beton“ 3/2025

### Verfügbarkeit - Hochbau

Tabelle 5-1: Verfügbarkeit von Betonen gemäß ÖNORM B 4710-1 im Hochbau

| CO <sub>2</sub> -Klassen | Hochbau          |        |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                          | X0 <sup>1)</sup> | C16/20 | C20/25 | C25/30 | C30/37 | C35/45 | C40/50 | C50/60 |
| GW <sub>R0</sub>         | grün             | grün   | grün   | grün   | grün   | grün   | grün   | grün   |
| GW <sub>R1</sub>         | grün             | grün   | grün   | grün   | grün   | grün   | grün   | grün   |
| GW <sub>R2</sub>         | grün             | grün   | grün   | grün   | grün   | gelb   | gelb   | gelb   |
| GW <sub>R3</sub>         | gelb             | gelb   | grün   | grün   | gelb   | gelb   | gelb   | gelb   |
| GW <sub>R4</sub>         | gelb             | gelb   | gelb   | gelb   | gelb   | gelb   | gelb   | gelb   |
| GW <sub>R5</sub>         | rot              | gelb   | rot    | gelb   | rot    | rot    | rot    | rot    |
| GW <sub>R6</sub>         | rot              | rot    | rot    | rot    | rot    | rot    | rot    | rot    |
| GW <sub>R7</sub>         | rot              | rot    | rot    | rot    | rot    | rot    | rot    | rot    |
| GW <sub>R8</sub>         | rot              | rot    | rot    | rot    | rot    | rot    | rot    | rot    |
| GW <sub>R9</sub>         | rot              | rot    | rot    | rot    | rot    | rot    | rot    | rot    |

Legende: grün = weitgehend verfügbar, gelb = eingeschränkt verfügbar, rot = in der Regel nicht verfügbar

© ÖBV



© ÖBV

# ÖBV-Merkblatt

## „CO<sub>2</sub>-Klassen für Beton“ 3/2025

### Verfügbarkeit - Tiefbau

Tabelle 5-2: Verfügbarkeit von Betonen gemäß ÖNORM B 4710-1 im Tiefbau

|                          | Tiefbau |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| CO <sub>2</sub> -Klassen | C16/20  | C20/25 | C25/30 | C30/37 | C35/45 | C40/50 | C50/60 |
| GW <sub>R0</sub>         |         |        |        |        |        |        |        |
| GW <sub>R1</sub>         |         |        |        |        |        |        |        |
| GW <sub>R2</sub>         |         |        |        |        |        |        |        |
| GW <sub>R3</sub>         |         |        |        |        |        |        |        |
| GW <sub>R4</sub>         |         |        |        |        |        |        |        |
| GW <sub>R5</sub>         |         |        |        |        |        |        |        |
| GW <sub>R6</sub>         |         |        |        |        |        |        |        |
| GW <sub>R7</sub>         |         |        |        |        |        |        |        |
| GW <sub>R8</sub>         |         |        |        |        |        |        |        |
| GW <sub>R9</sub>         |         |        |        |        |        |        |        |

Legende: grün = weitgehend verfügbar, gelb = eingeschränkt verfügbar, rot = in der Regel nicht verfügbar, grau = keine Angabe

© ÖBV



© ÖBV

# ÖBV-Merkblatt

## „CO<sub>2</sub>-Klassen für Beton“ 3/2025

### Verfügbarkeit - Richtlinienbetone

Tabelle 5-3: Verfügbarkeit von Betonen gemäß ÖBV-Richtlinien

| Festigkeit | Sorte     | CO <sub>2</sub> -Klassen |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|------------|-----------|--------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|            |           | GW <sub>R0</sub>         | GW <sub>R1</sub> | GW <sub>R2</sub> | GW <sub>R3</sub> | GW <sub>R4</sub> | GW <sub>R5</sub> | GW <sub>R6</sub> | GW <sub>R7</sub> | GW <sub>R8</sub> | GW <sub>R9</sub> |
| C25/30     | BS1A      | grün                     | grün             | grün             | rot              | rot              | rot              | rot              | rot              | rot              | rot              |
|            | BS1A-plus | grün                     | grün             | grün             | gelb             | rot              | rot              | rot              | rot              | rot              | rot              |
|            | BS1B      | grün                     | grün             | grün             | gelb             | rot              | rot              | rot              | rot              | rot              | rot              |
|            | BS1B-plus | grün                     | grün             | grün             | gelb             | rot              | rot              | rot              | rot              | rot              | rot              |
|            | BS1C      | grün                     | grün             | gelb             | rot              | rot              | rot              | rot              | rot              | rot              | rot              |
|            | BS1C-plus | grün                     | grün             | grün             | rot              | rot              | rot              | rot              | rot              | rot              | rot              |
|            | BS2A      | grün                     | grün             | grün             | grün             | gelb             | rot              | rot              | rot              | rot              | rot              |
|            | BS2B      | grün                     | grün             | grün             | grün             | gelb             | rot              | rot              | rot              | rot              | rot              |
|            | BS2C      | grün                     | grün             | grün             | gelb             | rot              | rot              | rot              | rot              | rot              | rot              |
|            | IG und IS | grün                     | grün             | grün             | grün             | gelb             | rot              | rot              | rot              | rot              | rot              |
|            | I/BBG     | grün                     | grün             | grün             | gelb             | rot              | rot              | rot              | rot              | rot              | rot              |
|            | WDI       | grün                     | grün             | gelb             | rot              | rot              | rot              | rot              | rot              | rot              | rot              |
| C30/37     | BS2D2     | grün                     | grün             | grün             | gelb             | rot              | rot              | rot              | rot              | rot              | rot              |
| C35/45     | BS2D1     | grün                     | grün             | grün             | grün             | gelb             | rot              | rot              | rot              | rot              | rot              |
|            | BS2D2     | grün                     | grün             | grün             | grün             | rot              | rot              | rot              | rot              | rot              | rot              |
| C40/50     | BS2D1     | grün                     | grün             | grün             | grün             | grün             | rot              | rot              | rot              | rot              | rot              |
|            | BS2D2     | grün                     | grün             | grün             | grün             | rot              | rot              | rot              | rot              | rot              | rot              |

Legende: grün = weitgehend verfügbar, gelb = eingeschränkt verfügbar, rot = in der Regel nicht verfügbar

© ÖBV



© ÖBV

# ÖBV-Merkblatt

## „CO<sub>2</sub>-Klassen für Beton“ 3/2025

**Beispiel: C25/30/XC1/GW<sub>R</sub>5**

Tabelle 5-1: Verfügbarkeit von Betonen gemäß ÖNORM B 4710-1 im Hochbau

| CO <sub>2</sub> -Klassen | Hochbau          |        |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                          | X0 <sup>1)</sup> | C16/20 | C20/25 | C25/30 | C30/37 | C35/45 | C40/50 | C50/60 |
| GW <sub>R</sub> 0        | grün             | grün   | grün   | grün   | grün   | grün   | grün   | grün   |
| GW <sub>R</sub> 1        | grün             | grün   | grün   | grün   | grün   | grün   | grün   | grün   |
| GW <sub>R</sub> 2        | grün             | grün   | grün   | grün   | grün   | gelb   | gelb   | gelb   |
| GW <sub>R</sub> 3        | gelb             | gelb   | grün   | grün   | gelb   | gelb   | gelb   | gelb   |
| GW <sub>R</sub> 4        | gelb             | gelb   | gelb   | gelb   | gelb   | gelb   | gelb   | gelb   |
| GW <sub>R</sub> 5        | rot              | gelb   | rot    | gelb   | rot    | rot    | rot    | rot    |
| GW <sub>R</sub> 6        | rot              | rot    | rot    | rot    | rot    | rot    | rot    | rot    |
| GW <sub>R</sub> 7        | rot              | rot    | rot    | rot    | rot    | rot    | rot    | rot    |
| GW <sub>R</sub> 8        | rot              | rot    | rot    | rot    | rot    | rot    | rot    | rot    |
| GW <sub>R</sub> 9        | rot              | rot    | rot    | rot    | rot    | rot    | rot    | rot    |

Legende: grün = weitgehend verfügbar, gelb = eingeschränkt verfügbar, rot = in der Regel nicht verfügbar

© ÖBV

Version 1.0 (seit 11/23)

Version 2.0 (seit 11/25)

# GVTB GWP-Rechner:

Version 2.0

Nutzungsvereinbarung

**GVTB GWP-Rechner V1.0**

Informationen zum bewerteten Beton

|                                  |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gefundene Norm für Betonart      | ONORM B 4710-1                     | Der im Rechner eingesetzte Zementdatenreife beruhen auf den datentechnischen Durchschnittswerten aus dem Referenzjahr 2017 (DIN EN 1504 & CEN TR 16977) die CO <sub>2</sub> -Emissionen aus der Verbrennung von Abfällen für die Klinkerherstellung dem Produktsystem zu, das den Abfall verursacht hat (z.B. Abfallarten). |
| Bezeichnung nach gefundener Norm | B1                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Interne Bezeichnung Betonart     | Betonart B1 hergestellt in Werk XY |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Bezeichnung Betonwerk(e)         | Werk XY                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Firmenbezeichnung                | xyz Transportbeton                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Referenzjahr                     | 2022                               | Der Rechner weist zusätzlich auch die CO <sub>2</sub> -Emissionen aus der Verbrennung von Sekundärrohstoffen mit Abfallstatus bei der Klinkerherstellung aus.                                                                                                                                                               |

| Parameter | Einheit                              | A1      | A2     | A3    | A1-A3   | A4    | Theoretisch maximale Kohlenstoffbindung *** |
|-----------|--------------------------------------|---------|--------|-------|---------|-------|---------------------------------------------|
| GWP       | kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>3</sup> | 165,268 | 16,139 | 1,580 | 202,587 | 8,794 | -127,505                                    |

Legende: GWP = Globales Erwärmungspotenzial  
A1 = Rohstoffe, A2 = Transportprozesse Rohstoffe, A3 = Herstellungsprozesse, A4 = Transportprozesse zur Einbaustelle

GWP-A1-A4-Emissionsfaktor 10 über 07/23 kg CO<sub>2</sub>eq/m<sup>3</sup>

Datum der Bewertung: 07.07.2023

Funktionale Einheit: 1 [m<sup>3</sup>]

Technische Eigenschaften des bewerteten Betons

|                                      |                        |                      |
|--------------------------------------|------------------------|----------------------|
| Druckfestigkeitsklasse               | C25/30                 | [N/mm <sup>2</sup> ] |
| Betonkurvenbereich/Expositionsklasse | B1                     | [H]                  |
| Nennwert Größtkorn GK                | 22                     | [mm]                 |
| Konkretionsklasse                    | F52                    | [H]                  |
| Klasse des Chloridgehalts            | Q1                     | [H]                  |
| Rohdichte                            | 2399 kg/m <sup>3</sup> | [kg/m <sup>3</sup> ] |

Dominanzanalyse GWP Rohstoffe (A1)

Dominanzanalyse GWP "von der Wiege bis zum Einbau" A1-A4

**WICHTIGE HINWEISE**

GVTB GWP-Rechner V1.0

Die Ergebnisse dieses Datenreife wurden mit dem "GVTB GWP-Rechner V1.0" ermittelt. Der Rechner wurde im Auftrag des Güteverbandes Transportbeton (GVTB) erstellt. Der Rechner erfüllt die Vorgaben der ONORM EN 1504 und der ONORM EN 16977. Ein entsprechender Hintergrundbericht vom 1.7.2023 liegt beim GVTB auf. Eine Verifizierung des Rechners und Bestätigung der Einhaltung der EN 1504 erfolgte durch einen externen Verifizierer des VQZ (VQZ Technology GmbH). Die Prüfberichte des VQZ vom 17.3.2023 und 08.09.2023 liegen ebenfalls beim GVTB auf.

Rezepturen und Transporte:

Die Richtigkeit der Rezepturen und Transportangaben ist der Verwender des Rechners verantwortlich (siehe Firmenbezeichnung).

Haftungsausschluss:

Der Güteverband Transportbeton übernimmt trotz sorgfältiger Erstellung des Rechners keine Gewährleistung für die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität der bereitgestellten Berechnungen. Jegliche Nutzung erfolgt auf eigenes Risiko des Verwenders. Der Güteverband Transportbeton haftet nicht für direkte, indirekte oder Folgeschäden, die durch die Nutzung oder Unmöglichkeit der Nutzung des Rechners entstehen. Der Güteverband Transportbeton behält sich das Recht vor, den Rechner jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu ändern, zu aktualisieren oder zu löschen. Es ist zu empfehlen, dass der Verwender des Rechners sicherstellt, dass er über die aktuelle Version des Rechners verfügt. Durch die Nutzung des Rechners erklärt der Verwender, dass er diesen Haftungsausschluss gelesen, verstanden und akzeptiert hat.

Firmenstempel: \_\_\_\_\_ Datum und Unterschrift: \_\_\_\_\_

© GVTB

**GVTB GWP-Rechner V2.0**

Informationen zum bewerteten Beton

|                                  |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gefundene Norm für Betonart      | ONORM B 4710-1                     | Der Rechner bietet für Zemente und ANWZ die Möglichkeit den entsprechenden Datenreife aus den derzeit verfügbaren EPD für betontechnische Zemente und ANWZ in Abhängigkeit von Hersteller und den dazugehörigen Werten auszuwählen. Für den Fall, dass die spezifischen Zement- bzw. ANWZ-Sorten nicht gelistet sind, bietet der Rechner die Möglichkeit betontechnische Durchschnittswerte auszuwählen. |
| Bezeichnung nach gefundener Norm | B1                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Interne Bezeichnung Betonart     | Betonart B1 hergestellt in Werk XY |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Bezeichnung Betonwerk(e)         | Werk XY                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Firmenbezeichnung                | xyz Transportbeton                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Referenzjahr                     | 2025                               | Der Rechner weist zusätzlich auch die CO <sub>2</sub> -Emissionen aus der Verbrennung von Sekundärrohstoffen mit Abfallstatus bei der Klinkerherstellung aus.                                                                                                                                                                                                                                            |

| Parameter            | Einheit                              | A1      | A2     | A3    | A1-A3   | A4     | Theoretisch maximale Kohlenstoffbindung *** |
|----------------------|--------------------------------------|---------|--------|-------|---------|--------|---------------------------------------------|
| GWP-gesamt (netto) * | kg CO <sub>2</sub> eq/m <sup>3</sup> | 115,203 | 13,098 | 1,768 | 130,069 | 10,554 | -91,929                                     |

Legende: GWP = Globales Erwärmungspotenzial  
A1 = Rohstoffe, A2 = Transportprozesse Rohstoffe, A3 = Herstellungsprozesse, A4 = Transportprozesse zur Einbaustelle

GWP-Sekundärrohstoffe mit Abfallstatus Klinkerherstellung \*\*\* 44,57 kg CO<sub>2</sub>eq/m<sup>3</sup> \*\*\* ist ein theoretischer Maximalwert, der in der Praxis nicht erreicht wird

Datum der Bewertung: 30.02.2025

Funktionale Einheit: 1 [m<sup>3</sup>]

Technische Eigenschaften des bewerteten Betons

|                              |        |                      |
|------------------------------|--------|----------------------|
| Festigkeitsklasse            | C25/30 | [N/mm <sup>2</sup> ] |
| Beton-Kurven-/Expositionskl. | B1     | [H]                  |
| Nennwert Größtkorn GK        | 16     | [mm]                 |
| Konkretionsklasse            | F52    | [H]                  |
| Klasse des Chloridgehalts    | Q1     | [H]                  |
| Rohdichte                    | 2332,4 | [kg/m <sup>3</sup> ] |

Dominanzanalyse GWP Rohstoffe (A1)

Dominanzanalyse GWP "von der Wiege bis zum Einbau" A1-A4

**WICHTIGE HINWEISE**

GVTB GWP-Rechner V2.0

Die Ergebnisse dieses Datenreife wurden mit dem "GVTB GWP-Rechner V2.0" ermittelt. Der Rechner wurde im Auftrag des Güteverbandes Transportbeton (GVTB) erstellt. Der Rechner erfüllt die Vorgaben der ONORM EN 1504 und der ONORM EN 16977. Ein entsprechender Hintergrundbericht vom 18.03.2025 bzw. 18.08.2025 liegt beim GVTB auf. Eine Verifizierung des Rechners und Bestätigung der Einhaltung der EN 1504 erfolgte durch einen externen Verifizierer des VQZ (VQZ Technology GmbH). Die Prüfberichte des VQZ vom 27.03.2025 und 08.09.2025 liegen ebenfalls beim GVTB auf.

Rezepturen und Transporte:

Die Richtigkeit der Rezepturen und Transportangaben ist der Verwender des Rechners verantwortlich (siehe Firmenbezeichnung).

Haftungsausschluss:

Der Güteverband Transportbeton übernimmt trotz sorgfältiger Erstellung des Rechners keine Gewährleistung für die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität der bereitgestellten Berechnungen. Jegliche Nutzung erfolgt auf eigenes Risiko des Verwenders. Der Güteverband Transportbeton haftet nicht für direkte, indirekte oder Folgeschäden, die durch die Nutzung oder Unmöglichkeit der Nutzung des Rechners entstehen. Der Güteverband Transportbeton behält sich das Recht vor, den Rechner jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu ändern, zu aktualisieren oder zu löschen. Es ist zu empfehlen, dass der Verwender des Rechners sicherstellt, dass er über die aktuelle Version des Rechners verfügt. Durch die Nutzung des Rechners erklärt der Verwender, dass er diesen Haftungsausschluss gelesen, verstanden und akzeptiert hat.

GW-Klasse: GWR4 Prüfung: \_\_\_\_\_

Hersteller: \_\_\_\_\_ Verifizierung: ☐

Firmenstempel: \_\_\_\_\_ Datum und Unterschrift: \_\_\_\_\_

Rechner-Version V2.0 - Verifiziert und freigegeben am 27.03.2025 bzw. 08.09.2025

© GVTB

GVTB

GWP-Rechner: Version 2.0

## Spezifische Hersteller- und Produktangaben

| Rohstoffe pro Kubikmeter Beton |                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                     | Input  | Einheit | Transportdistanz             |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|--------|---------|------------------------------|
| Zement                         | Hersteller                                                                                                                                                                                                                                    | Werk              | Sorte               |        |         | Transporte Zement            |
| Zementsorte 1                  | spezifischer Hersteller nicht gelistet                                                                                                                                                                                                        | spezifisches Werk | CEM I               | 280,0  | [kg/m³] | Zementsorte 1                |
| Zementsorte 2                  | Holcim (Österreich) GmbH                                                                                                                                                                                                                      |                   | ---                 | 0,0    | [kg/m³] | Zementsorte 2                |
| Zementsorte 3                  | Kirchdorfer Zementwerk Hofmann Gesellschaft m.b.H.                                                                                                                                                                                            |                   | ---                 | 0,0    | [kg/m³] | Zementsorte 3                |
| Zement gesamt                  | Leube Zement GmbH                                                                                                                                                                                                                             |                   |                     | 280,0  | [kg/m³] |                              |
| Zusatzstoffe                   | Baumit GmbH                                                                                                                                                                                                                                   |                   | Sorte               |        |         | Transporte Zusatzstoffe      |
| AHWZ-Sorte 1                   | Alpacem Zement Austria GmbH                                                                                                                                                                                                                   | spezifisches Werk | AHWZ – Durchschnitt | 31,0   | [kg/m³] | AHWZ-Sorte 1                 |
| AHWZ-Sorte 2                   | ROHRDORFER ZEMENT GmbH                                                                                                                                                                                                                        |                   | ---                 | 0,0    | [kg/m³] | AHWZ-Sorte 2                 |
| Hüttensand                     | spezifischer Hersteller nicht gelistet                                                                                                                                                                                                        |                   |                     | 0,0    | [kg/m³] | Hüttensand                   |
| Flugasche                      | Die Felder für Hersteller, Werk und Sorte der Zemente und AHWZ (blau hinterlegt) sind über die Dropdownmenüs entsprechend zu befüllen!<br>Dabei müssen immer alle 3 Felder angepasst werden, um eine korrekte Ergebnisausgabe zu ermöglichen. |                   |                     | 0,0    | [kg/m³] | Flugasche                    |
| Kalksteinmehl                  |                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                     | 0,0    | [kg/m³] | Kalksteinmehl                |
| Silikastaub                    |                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                     | 0,0    | [kg/m³] | Silikastaub                  |
| Zusatzstoffe gesamt            |                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                     | 31,0   | [kg/m³] |                              |
| Gesteinskörnung (trocken)      |                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                     |        |         | Transporte Gesteinskörnung   |
| Sand                           |                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                     | 1172,0 | [kg/m³] | Sand                         |
| Gesteinskörnung, rund          |                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                     | 0,0    | [kg/m³] | Gesteinskörnung, rund        |
| Gesteinskörnung, gebrochen     |                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                     | 760,0  | [kg/m³] | Gesteinskörnung, gebrochen   |
| Gesteinskörnung, rezykliert    |                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                     | 0,0    | [kg/m³] | Gesteinskörnung, rezykliert  |
| Gesteinskörnung gesamt         |                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                     | 1932,0 | [kg/m³] |                              |
| Betonzusatzmittel              |                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                     |        |         | Transporte Betonzusatzmittel |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                     |        |         |                              |

< > ... Ökobilanz-ZF GWP-Ergebnisse A1-A4 + max Karb GWP-Ergebnisse mit Sachbilanz ... + :

© GVTB

# CO<sub>2</sub>-Klassen für Beton:

bereits in einigen Preislisten von Herstellern berücksichtigt

**Beispiel: C25/30/XC1/GW<sub>R</sub>5**

CO<sub>2</sub>-Klassen

## DER CO<sub>2</sub> OPTIMIERTE BETON VON ASAMER

| Druckfestigkeit | K   | Expositionsklassen | Kurzbezeichnung            | Verwendungszweck                                                                                                | GWR Klasse | Preis €/m³  |
|-----------------|-----|--------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|
| —               |     |                    |                            |                                                                                                                 | 4          | € 93,50     |
| C8/10           | F45 | X0                 | XC0 ecoTB<br>CO2 Optimiert | Unbewehrte Fundamente ohne Frost, Füll- und Ausgleichsbeton ohne Frost                                          | 4          | € 94,50     |
| C12/15          |     |                    |                            |                                                                                                                 | 4          | € 97,50     |
| C12/15          |     |                    |                            |                                                                                                                 | 4          | € 100,50    |
| C16/20          | F45 | XC1                | XC1 ecoTB<br>CO2 Optimiert | Beton in Gebäuden oder Bauteile permanent dem Wasser ausgesetzt                                                 | 4          | € 100,50    |
| C20/25          |     |                    |                            |                                                                                                                 | 5          | € 101,50    |
| C25/30          |     |                    |                            |                                                                                                                 | 5          | € 102,50    |
| C25/30          | F45 | XC2                | XC2 ecoTB<br>CO2 Optimiert | Langzeit wasserbenetzte Betonoberflächen vielfach bei Gründungen, z. B. Fundamente im Grundwasserwechselbereich | 5          | € 102,50    |
| C30/37          |     |                    |                            |                                                                                                                 | 5          | € 113,00    |
| C35/45          |     |                    |                            |                                                                                                                 | 5          | € 121,00    |
| C40/50(56)      |     |                    |                            |                                                                                                                 | 5          | € 130,00    |
| C45/55(56)      |     |                    |                            |                                                                                                                 | 5          | € 136,00    |
| C50/60(56)      |     |                    |                            |                                                                                                                 | 5          | auf Anfrage |

© ASAMER Transportbeton

ÖKOBETON KLIMAFIT 2025

Alle Betonpreise zuzüglich 2,00 je m³ für Qualitätssicherung.

**BETONSORTEN MIT GARANTIERTEN EIGENSCHAFTEN**  
Nach ÖNORM B 4710-1 mit Großkorn 32mm, Konsistenz C0 bis F45, Festigkeitsentwicklung mittel [EM]

**Kein Korrosions- oder Angriffsrisiko**

| X0                                                          | Druckfestigkeitsklasse | GW <sub>k</sub> | K     | Preis  |
|-------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|-------|--------|
| Unbewehrte Fundamente ohne Frost, Füll- und Ausgleichsbeton | X0                     | A               | 3,50  | 110,50 |
|                                                             | C8/10                  | A               | 14,50 | 111,50 |
|                                                             | C12/15                 | A               | 19,00 | 115,00 |
|                                                             | C16/20                 | 4               | 21,50 | 116,50 |

**Kein Wasserdruck**

| XC1                                                                                                                                                       | Druckfestigkeitsklasse | GW <sub>k</sub> | K     | Preis  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|-------|--------|
| Beton in Gebäuden (trocken oder ständig nass) mit geringer Luftfeuchte; Beton, der ständig Wasser ausgesetzt ist (z.B. Fundamente ständig im Grundwasser) | C12/15                 | A               | 21,50 | 116,50 |
|                                                                                                                                                           | C16/20                 | 4               | 21,50 | 116,50 |
|                                                                                                                                                           | C20/25                 | 4               | 23,50 | 117,50 |
|                                                                                                                                                           | C25/30                 | 5               | 25,50 | 118,50 |
|                                                                                                                                                           | C30/37                 | 4               | 35,00 | 127,00 |

| XC2                                                                                          | Druckfestigkeitsklasse | GW <sub>k</sub> | K     | Preis  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|-------|--------|
| Langzeitig wasserbenetzte (nass, selten trocken) Betonoberflächen; (vielfach bei Gründungen) | C20/25                 | 4               | 25,50 | 119,50 |
|                                                                                              | C25/30                 | 5               | 26,50 | 119,50 |
|                                                                                              | C30/37                 | 4               | 35,50 | 127,50 |
|                                                                                              | C35/45                 | 4               | 44,50 | 136,50 |
|                                                                                              | C40/50 (56)            | A               | 51,50 | 143,00 |
|                                                                                              | C50/60 (56)            | A               | 69,00 | 161,00 |

**Wasserundurchlässigkeit, Wasserdruckhöhe bis 10 m**

| B1                                                                 | Druckfestigkeitsklasse | GW <sub>k</sub> | K     | Preis  |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|-------|--------|
| Unter der Frostgrenze bei chemisch nicht angreifendem Grundwasser. | C25/30                 | 5               | 31,50 | 123,50 |
|                                                                    | C30/37                 | 5               | 39,50 | 131,50 |
|                                                                    | C35/45                 | 4               | 49,50 | 141,50 |
| XC3/XW1 (A)                                                        | C40/50 (56)            | A               | 55,00 | 147,50 |
|                                                                    | C50/60 (56)            | A               | 75,50 | 167,00 |

**Frost ohne Taumittel und wasserundurchlässig**

| B2                                                                                                  | Druckfestigkeitsklasse | GW <sub>k</sub> | K     | Preis  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|-------|--------|
| Außen liegende Bauteile, Bauteile im chemisch schwach angreifenden Grundwasser, z. B. Schwimmbäder. | C25/30                 | 4               | 33,50 | 125,50 |
|                                                                                                     | C30/37                 | 4               | 40,50 | 132,50 |
|                                                                                                     | C35/45                 | 4               | 51,50 | 143,00 |
| XC4/XW1/XD2/XF1/XA1L (A)                                                                            | C40/50 (56)            | A               | 58,50 | 149,50 |
|                                                                                                     | C50/60 (56)            | A               | 77,50 | 168,50 |

12 A auf Anfrage

© Wopfinger Transportbeton

Ziel:

## Ausschreibung „CO<sub>2</sub>-reduzierten Beton“

### \* CO<sub>2</sub> red. Beton

Zur Erfüllung des NaBe Aktionsplans des AG, wird zur Annäherung an die Klimaneutralität eine Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen von Beton um mindestens 25% im Vergleich zur EPD (Environmental Product Declaration) von herkömmlichen Zementen angestrebt.

Die Durchführung erfolgt nach ONR 23259. Diese ergänzt die Bemessungsregel der Rezepturen um eine Alternative zum Mindestbindemittelgehalt, wenn gleichzeitig die erforderliche Performance nachgewiesen wird.

Als Nachweis der Reduktion ist eine Berechnung der CO<sub>2</sub>-Reduktion der Betonrezepturen durch einen direkten Vergleich mit konventionellem Beton, für Anwendungen in derselben Festigkeitsklasse lt. EPD zu führen. Die Berechnung hat gemäß EPD deutscher Vereinigung der Zementindustrie (VDZ) zu erfolgen.

Beispiel:

→ **C25/30/XC1/GW<sub>R</sub>5**

# Einführung der CSC-Zertifizierung in Österreich

VÖZ-Kolloquium, 12.11.2025, Wien

# CSC-Zertifizierung (Concrete Sustainability Council)

- Internationale Organisation mit Sitz in der Schweiz
- Gründung 2014 mit 11 Gründungsmitgliedern:

- CEMEX
- CRH
- Dutch ready mixed concrete association (VOBN)
- European Concrete Plattform (ECP)
- HeidelbergCement
- Kiwa

- LafargeHolcim
- Siam Cement Group (SCG)
- SGS
- Titan
- World Business Council for Sustainable Development (WBCSD/CSI)



## • Ziele:

- Mehr Transparenz in der Betonbranche erreichen
- Nachhaltigkeit des Baustoffes hervorheben & steigern

## • Instrumente:

- CSC – Zertifizierungssystem
- zusätzlich möglich: CO<sub>2</sub>-Module (4 Level), R-Module (4 Level)

- **Bereiche:** Betonherstellung (TB+FT) + Lieferkette (Zement + Gesteinskörnung)

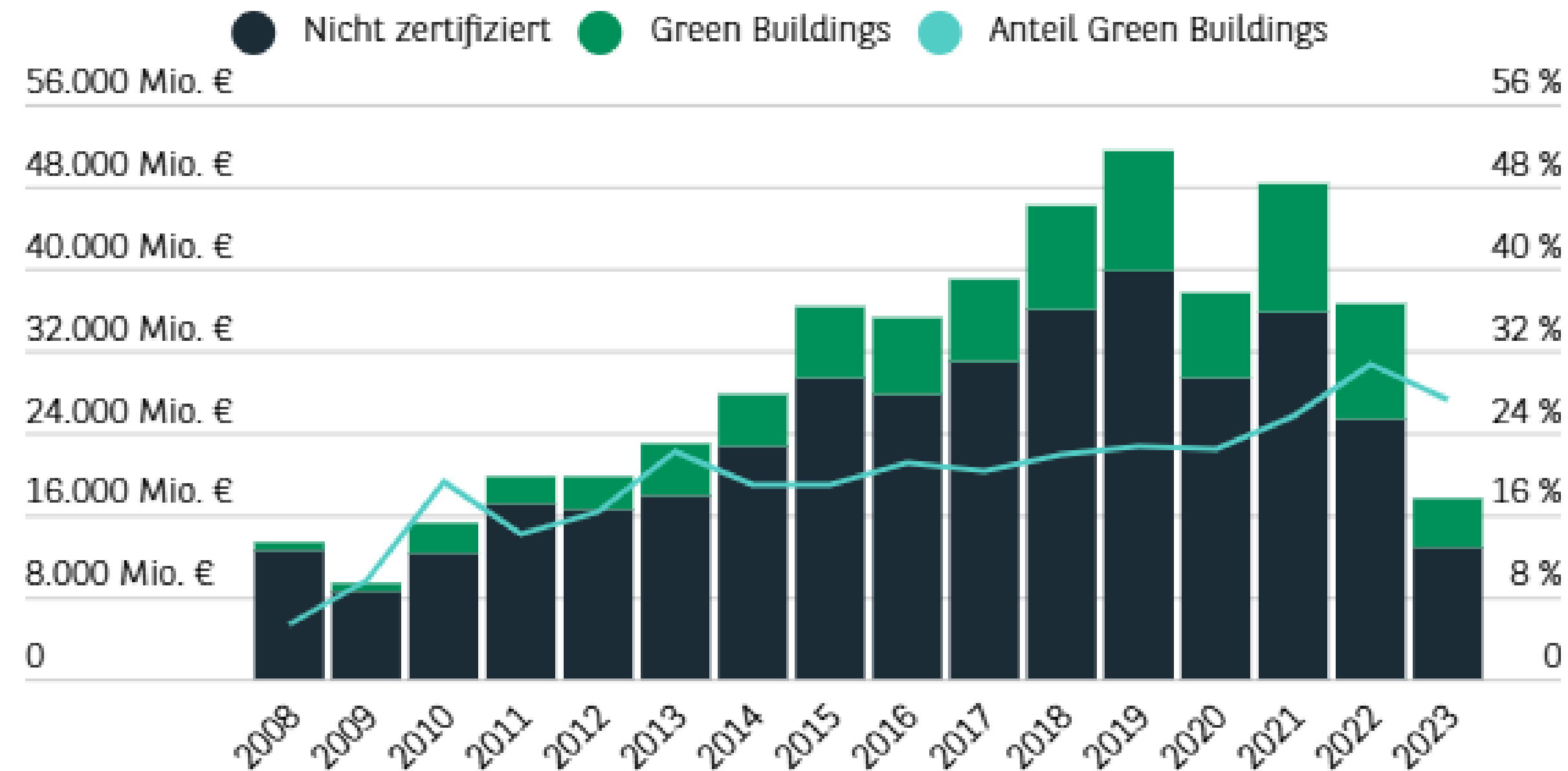


© CSC

# CSC-Zertifizierung (Concrete Sustainability Council)

Warum gibt es eine CSC-Zertifizierung?

## Investitionsvolumen Einzeldeals und Anteil Green Buildings



© BNP Paribas Real Estate GmbH, 31. Dezember 2023



→ **Anerkannt von  
Gebäudezertifizierungssystemen**

# CSC-Zertifizierung (Concrete Sustainability Council)

## Wer steckt hinter CSC?

- Globale Player am Beton/Zement/GK-Markt
  - Verbände (global, kontinental, regional, RSO)
  - Zertifizierungsstellen (Auditoren)
- + Einbindung von Interessensgruppen (Birdlife, WWF, Friends of Nature, Indigenous People India, Downwinders at Risk, UNEP, ILO etc.)



## Our members



© CSC

# CSC-Zertifizierung (Concrete Sustainability Council)

## Wie funktioniert eine CSC-Zertifizierung?

### • Ablauf:

1. Optionaler Quicks can
  2. Lizenz(-en) erwerben (1 Beton, 2 GK, 3 Zement)
  3. Toolbox (online) nutzen, um Projekt(-e) anzulegen und geforderte Nachweise hochzuladen
  4. Auswahl der Zertifizierungsstelle
  5. Überprüfung der Nachweise sowie Vorort-Begehung
  6. Zertifikat (3 Jahre gültig – Rezertifizierung)
- ➔ Allgemeine Hilfestellung durch den RSO



## Nachhaltiger BetonToolbox

[Home](#)
[Portfolios](#)
[Projekte](#)
[Programme](#)

[Schnellscan  
grobe Zielsetzung Schätzung](#)
[Vorbewertung  
Selbstbewertung](#)
[Bewertung  
vom Auditor validiert](#)
[Zertifikate](#)

### Willkommen bei der Sustainable Concrete Toolbox

Wie verantwortungsvoll wird Ihr Beton hergestellt? Welche Ziele haben Sie hinsichtlich einer verantwortungsvollen Ressourcengewinnung? Diese Toolbox ermöglicht es Ihnen, die ökologische und soziale Leistung Ihres Betons zu analysieren und Ihre Ziele zu bestimmen. Nutzen Sie den Quickscan für eine erste Orientierung, das Zielsetzungstool zur Ermittlung Ihrer Ziele, das Vorbewertungstool zur Vorbereitung auf eine Qualifikation und ein Zertifikat, das Sie mit dem Bewertungstool erhalten können.



|                                  | <b>Schnellscan</b><br>grobe Zielsetzung<br>Schätzung                                                                                         | <b>Vorbewertung</b><br>Selbstbewertung                                                                           | <b>Bewertung</b><br>vom Auditor<br>validiert                                                                                |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Beschreibung:</b>             | Schätzen Sie die Leistung im Bereich verantwortungsvolle Ressourcengewinnung kostenlos und einfach mit dem Schnellscan (Quickscan)-Tool ein. | Berechnen Sie selbstständig ihre Leistung und Ziele hinsichtlich einer verantwortungsvollen Ressourcengewinnung. | Bereiten Sie die Zertifizierung vor und reichen Sie diese Bewertung ein, um sie von einem CSC Auditor validieren zu lassen. |
| <b>Erforderliche Kenntnisse:</b> | Keine                                                                                                                                        | CSC Experte                                                                                                      | CSC Experte/Auditor                                                                                                         |
| <b>Detaillevel:</b>              | Kriterien                                                                                                                                    | Bewertungskriterienanforderung                                                                                   | Nachweise                                                                                                                   |
| <b>Berichterstattungstyp:</b>    | Keine                                                                                                                                        | PDF Bericht                                                                                                      | Abschlussbericht und CSC Zertifikat                                                                                         |
|                                  | <a href="#">Jetzt anfangen</a>                                                                                                               | <a href="#">Jetzt anfangen</a>                                                                                   | <a href="#">Jetzt anfangen</a>                                                                                              |

© CSC

# CSC-Zertifizierung (Concrete Sustainability Council)

## Wie funktioniert eine CSC-Zertifizierung?

### • Anforderungsbereiche

#### GRUNDVORAUSSETZUNGEN



- G 1** Einhaltung geltender Gesetze
- G 2** Menschenrechte
- G 3** Rechte indigener Völker
- G 4** Umwelt- und Sozialverträglichkeitsprüfung
- G 5** Nachvollziehbare Materialherkunft

#### MANAGEMENT



- M 1** Nachhaltige Einkaufspolitik
- M 2** Umweltmanagement
- M 3** Qualitätsmanagement
- M 4** Gesundheits- und Sicherheitsmanagement
- M 5** Benchmark/ Nachhaltigkeitsbericht

#### UMWELT



- U 1** Ökologische Produktinformationen
- U 2** Landnutzung
- U 3** Energie und Klimaschutz
- U 4** Luftqualität
- U 5** Wasserverbrauch
- U 6** Biodiversität
- U 7** Sekundäre Materialien
- U 8** Transport
- U 9** Sekundäre Brennstoffe

#### SOZIALES



- S 1** Lokales Gemeinwesen
- S 2** Produktinformation
- S 3** Gesundheit und Sicherheit
- S 4** Arbeitsbedingungen

#### ÖKONOMIE



- Ö 1** Lokale Wirtschaft
- Ö 2** Ethische Geschäftspraktiken
- Ö 3** Innovation
- Ö 4** Feedbackverfahren

#### PRODUKTKETTE



- P 1** Zement
- P 2** Gesteinskörnung

Concrete Sustainability Council



Technisches Handbuch



Bildnachweis BTB/bettertimes

Herausgeber:



Der Güteverband Transportbeton ist der "Regionale Systembetreiber" des CSC in Österreich.

[www.austria.csc.eco](http://www.austria.csc.eco)

Stand: 02.09.2025

Version 3.0

© CSC

# CSC-Zertifizierung (Concrete Sustainability Council)

## Wie funktioniert eine CSC-Zertifizierung?

### • Anforderungsbereiche

**GRUNDVORAUSSETZUNGEN**

- G 1 Einhaltung geltender Gesetze
- G 2 Menschenrechte
- G 3 Rechte indigener Völker
- G 4 Umwelt- und Sozialverträglichkeitsprüfung
- G 5 Nachvollziehbare Materialherkunft

**MANAGEMENT**

- M 1 Nachhaltige Einkaufspolitik
- M 2 Umweltmanagement
- M 3 Qualitätsmanagement
- M 4 Gesundheits- und Sicherheitsmanagement
- M 5 Benchmark/ Nachhaltigkeitsbericht

**SOZIALES**

- S 1 Lokales Gemeinwesen
- S 2 Produktinformation
- S 3 Gesundheit und Sicherheit
- S 4 Arbeitsbedingungen

**PRODUKTKETTE**

- P 1 Zement
- P 2 Gesteinskörnung

**UMWELT**

- U 1 Ökologische Produktinformationen
- U 2 Landnutzung
- U 3 Energie und Klimaschutz
- U 4 Luftqualität
- U 5 Wasserverbrauch
- U 6 Biodiversität
- U 7 Sekundäre Materialien
- U 8 Transport
- U 9 Sekundäre Brennstoffe

**ÖKONOMIE**

- Ö 1 Lokale Wirtschaft
- Ö 2 Ethische Geschäftspraktiken
- Ö 3 Innovation
- Ö 4 Feedbackverfahren

**E1.02 Berichterstattung über produktspezifische CO<sub>2</sub>-Emissionen an Kunden**

**Kriterientyp**  
Unternehmen

**Erreichbare Punktzahl für dieses Bewertungskriterium**  
**Beton:** 2 Punkte    **Zement:** 2 Punkte    **Gesteinskörnung:** 2 Punkte

**Grundvoraussetzung für**

|                 | Bronze | Silber | Gold | Platin |
|-----------------|--------|--------|------|--------|
| Beton           |        |        | x    | x      |
| Zement          |        |        | x    | x      |
| Gesteinskörnung |        |        |      |        |

Das Unternehmen bietet kundenspezifische CO<sub>2</sub>-Berechnungen für Produkte auf Anfrage an.

**Erforderliche Nachweise**

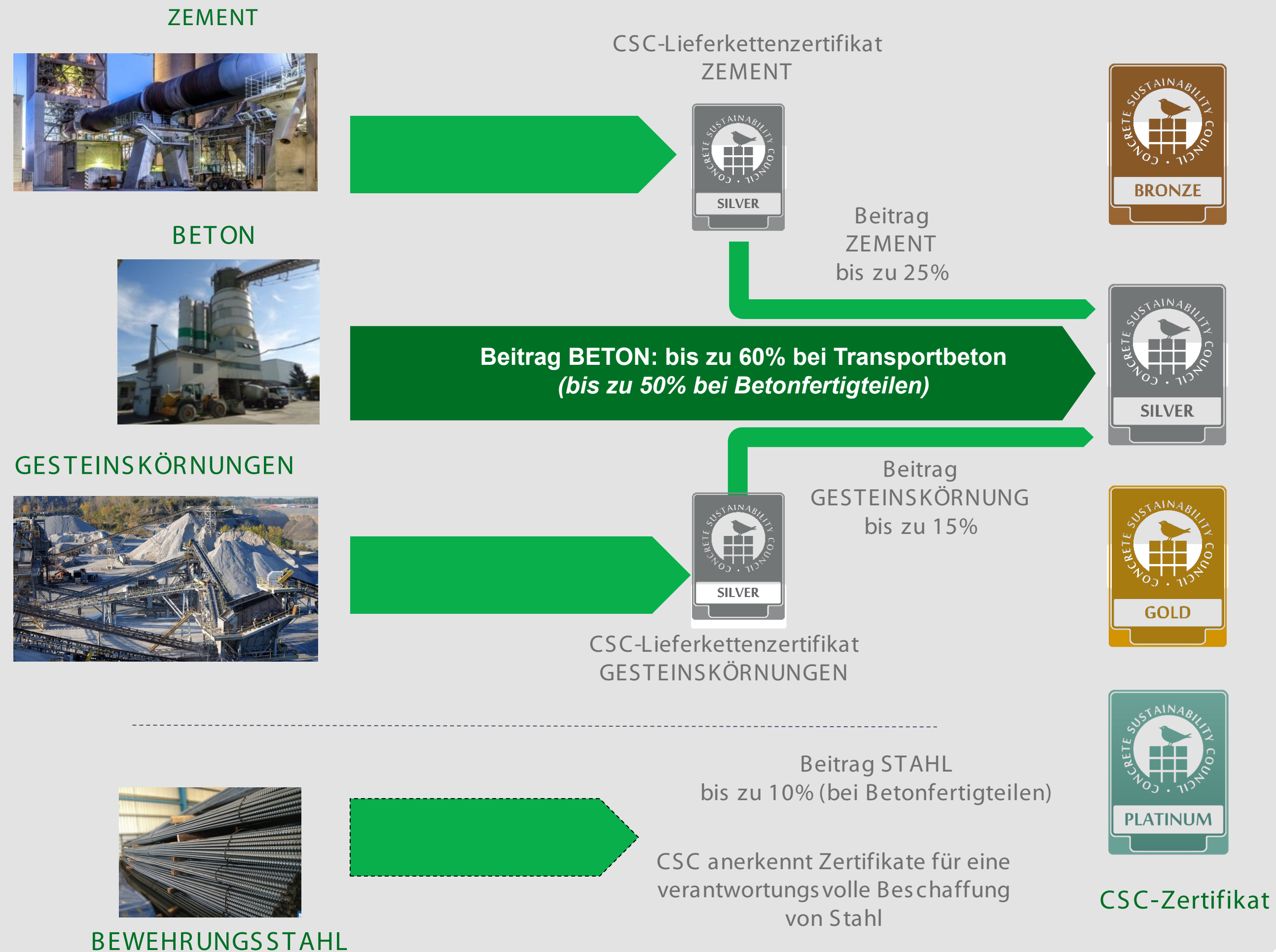
- (1a) Beispielhafte Kohlenstoffberechnung für ein Produkt, die dem Kunden zur Verfügung gestellt wurde  
**UND**  
(2a) Zugehörige Kommunikation mit dem Kunden  
**ODER**  
(1b) Produktbezogene Umweltproduktdeklaration (EPD)  
**UND**  
(2b) Öffentlich zugänglicher Link zur EPD. Öffentlich zugänglich bedeutet, dass die Informationen für jeden im Web verfügbar sind, ohne besondere Qualifikationen, Berechtigungen oder Privilegien.

z.B.  
GVTB GWP-Rechner

# CSC-Zertifizierung (Concrete Sustainability Council)

## Wie funktioniert eine CSC-Zertifizierung?

- Zertifizierungssystem  
(mit unabhängigen  
Auditoren)



# CSC-Zertifizierung (Concrete Sustainability Council)

Welche Zertifizierungen sind möglich?

- Punktesystem (%) für Beton / Zement / Gesteinskörnungen (Produktionsstätten)

*Tabelle 2: Schwellenwerte verschiedener Zertifizierungsstufen abhängig vom Zertifizierungsgegenstand*

| Zertifizierungsstufen | Bronze* | Silber* | Gold* | Platin* |
|-----------------------|---------|---------|-------|---------|
| Beton                 | 35%     | 50%     | 65%   | 80%     |
| Zement                | 60%     | 75%     | 90%   | 95%     |
| © CSC Gesteinskörnung | 60%     | 75%     | 85%   | 95%     |



© CSC

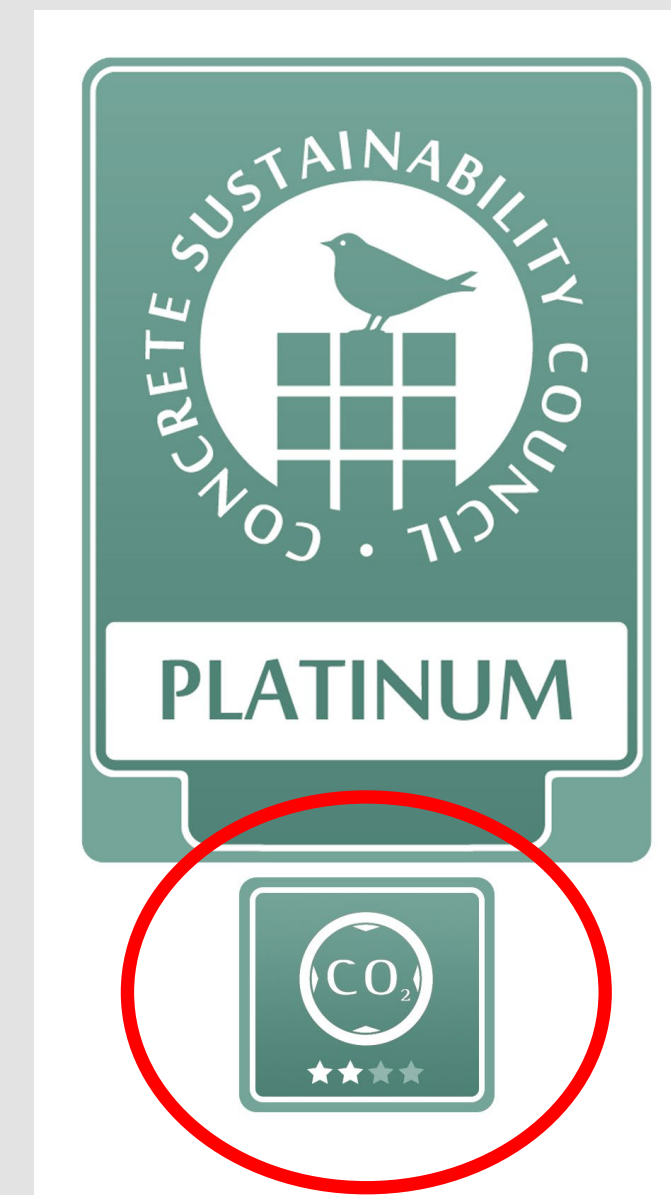
# CSC-Zertifizierung (Concrete Sustainability Council)

Welche Zertifizierungen sind möglich?

- Zusatzmodule für Beton – CO<sub>2</sub>-Modul

## L5.01 CO<sub>2</sub>-Reduktion gegenüber dem Referenzwert

| Region                              | Nachweis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |        |                     |        |                     |        |                     |        |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------|---------------------|--------|---------------------|--------|---------------------|--------|
| <b>Bestimmung der Referenzwerte</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |        |                     |        |                     |        |                     |        |
| Global                              | Referenzwerte<br>Die Referenzwerte werden auf Länderebene definiert (siehe unten).                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |        |                     |        |                     |        |                     |        |
| <b>Reduktionslevel</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |        |                     |        |                     |        |                     |        |
| Global                              | <p>Minimum CO<sub>2</sub> Reduktion für alle Druckfestigkeitsklassen vs. dem Referenzwert der jeweiligen Druckfestigkeitsklasse:</p> <table> <tr> <td>Level 1 - 1 Stern:</td><td>- 30 %</td></tr> <tr> <td>Level 2 - 2 Sterne:</td><td>- 40 %</td></tr> <tr> <td>Level 3 - 3 Sterne:</td><td>- 50 %</td></tr> <tr> <td>Level 4 - 4 Sterne:</td><td>- 60 %</td></tr> </table> | Level 1 - 1 Stern: | - 30 % | Level 2 - 2 Sterne: | - 40 % | Level 3 - 3 Sterne: | - 50 % | Level 4 - 4 Sterne: | - 60 % |
| Level 1 - 1 Stern:                  | - 30 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |        |                     |        |                     |        |                     |        |
| Level 2 - 2 Sterne:                 | - 40 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |        |                     |        |                     |        |                     |        |
| Level 3 - 3 Sterne:                 | - 50 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |        |                     |        |                     |        |                     |        |
| Level 4 - 4 Sterne:                 | - 60 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |        |                     |        |                     |        |                     |        |



© CSC

© CSC

# ÖBV-Merkblatt „CO<sub>2</sub>-Klassen für Beton“ 3/2025



© ÖBV

Tabelle 4-1: Zulässiges GWP-gesamt [kg CO<sub>2</sub>-äquiv./m<sup>3</sup>] für die Zuordnung zu den jeweiligen CO<sub>2</sub>-Klassen (GWR0 bis GWR9)

| CO <sub>2</sub> -Klassen | Reduktion | Druckfestigkeitsklasse  |           |           |           |           |           |           |           |
|--------------------------|-----------|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                          |           | X0<br>(≤ C12/15)        | C16/20    | C20/25    | C25/30    | C30/37    | C35/45    | C40/50    | C50/60    |
|                          |           | Referenzwert (GWP-Wert) |           |           |           |           |           |           |           |
|                          |           | 100                     | 180       | 209       | 237       | 250       | 275       | 294       | 314       |
| GWR0                     | ≥ 0 %     | 91 - 100                | 163 - 180 | 189 - 209 | 214 - 237 | 226 - 250 | 248 - 275 | 265 - 294 | 284 - 314 |
| GWR1                     | ≥ 10 %    | 81 - 90                 | 145 - 162 | 168 - 188 | 190 - 213 | 201 - 225 | 221 - 247 | 236 - 264 | 252 - 283 |
| GWR2                     | ≥ 20 %    | 71 - 80                 | 127 - 144 | 147 - 167 | 167 - 189 | 176 - 200 | 194 - 220 | 207 - 235 | 221 - 251 |
| GWR3                     | ≥ 30 %    | 61 - 70                 | 109 - 126 | 126 - 146 | 143 - 166 | 151 - 175 | 166 - 193 | 177 - 206 | 190 - 220 |
| GWR4                     | ≥ 40 %    | 51 - 60                 | 91 - 108  | 105 - 125 | 119 - 142 | 126 - 150 | 139 - 165 | 148 - 176 | 158 - 189 |
| GWR5                     | ≥ 50 %    | 41 - 50                 | 73 - 90   | 84 - 104  | 96 - 118  | 101 - 125 | 111 - 138 | 118 - 147 | 127 - 157 |
| GWR6                     | ≥ 60 %    | 31 - 40                 | 55 - 72   | 64 - 83   | 72 - 95   | 76 - 100  | 84 - 110  | 89 - 117  | 95 - 126  |
| GWR7                     | ≥ 70 %    | 21 - 30                 | 37 - 54   | 43 - 63   | 48 - 71   | 51 - 75   | 56 - 83   | 60 - 88   | 64 - 94   |
| GWR8                     | ≥ 80 %    | 11 - 20                 | 19 - 36   | 22 - 42   | 25 - 47   | 26 - 50   | 29 - 55   | 30 - 59   | 32 - 63   |
| GWR9                     | ≥ 90 %    | 0 - 10                  | 0 - 18    | 0 - 21    | 0 - 24    | 0 - 25    | 0 - 28    | 0 - 29    | 0 - 31    |

© ÖBV

Tabelle 6-1: Verfügbarkeit von Betonen im Hochbau

| CO <sub>2</sub> -Klassen | X0 <sup>2</sup> | Hochbau |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------|-----------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                          |                 | C16/20  | C20/25 | C25/30 | C30/37 | C35/45 | C40/50 | C50/60 |
| GWR0                     |                 |         |        |        |        |        |        |        |
| GWR1                     |                 |         |        |        |        |        |        |        |
| GWR2                     |                 |         |        |        |        |        |        |        |
| GWR3                     |                 |         |        |        |        |        |        |        |
| GWR4                     |                 |         |        |        |        |        |        |        |
| GWR5                     |                 |         |        |        |        |        |        |        |
| GWR6                     |                 |         |        |        |        |        |        |        |
| GWR7                     |                 |         |        |        |        |        |        |        |
| GWR8                     |                 |         |        |        |        |        |        |        |
| GWR9                     |                 |         |        |        |        |        |        |        |

Legende: Grün = weitgehend verfügbar, Gelb = eingeschränkt verfügbar, Rot = in der Regel nicht verfügbar

© ÖBV

CO<sub>2</sub>-Klassen lt. ÖBV  
vs.

CSC - CO<sub>2</sub>-Modul

→ Referenzwerte sind ident !

→ Grenzen der Klassen ident !

GWR3 = Level 1

....

GWR6 = Level 4



© CSC

C.Ressler & M. Reymaier

# CSC-Zertifizierung (Concrete Sustainability Council)

Welche Zertifizierungen sind möglich?

- Zusatzmodule für Beton – R-Modul (Verwendung rezyklierter GK)

## R5 Mindestgehalt an R-Material

| Region                                | Nachweis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                      |                      |                       |                      |                       |                      |                       |                       |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>R-Materialgehalt und Bewertung</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                      |                       |                      |                       |                      |                       |                       |
| Global                                | <p>Das Volumen der ganz oder teilweise durch R-Material ersetzten Gesteinskörnungsfraction wird wie folgt bewertet:</p> <table> <tr> <td>Level 1 - (1 Stern):</td><td>mindestens 10 Vol.-%</td></tr> <tr> <td>Level 2 - (2 Sterne):</td><td>mindestens 20 Vol.-%</td></tr> <tr> <td>Level 3 - (3 Sterne):</td><td>mindestens 40 Vol.-%</td></tr> <tr> <td>Level 4 - (4 Sterne):</td><td>mindestens 80 Vol.-%★</td></tr> </table> | Level 1 - (1 Stern): | mindestens 10 Vol.-% | Level 2 - (2 Sterne): | mindestens 20 Vol.-% | Level 3 - (3 Sterne): | mindestens 40 Vol.-% | Level 4 - (4 Sterne): | mindestens 80 Vol.-%★ |
| Level 1 - (1 Stern):                  | mindestens 10 Vol.-%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      |                      |                       |                      |                       |                      |                       |                       |
| Level 2 - (2 Sterne):                 | mindestens 20 Vol.-%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      |                      |                       |                      |                       |                      |                       |                       |
| Level 3 - (3 Sterne):                 | mindestens 40 Vol.-%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      |                      |                       |                      |                       |                      |                       |                       |
| Level 4 - (4 Sterne):                 | mindestens 80 Vol.-%★                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |                      |                       |                      |                       |                      |                       |                       |

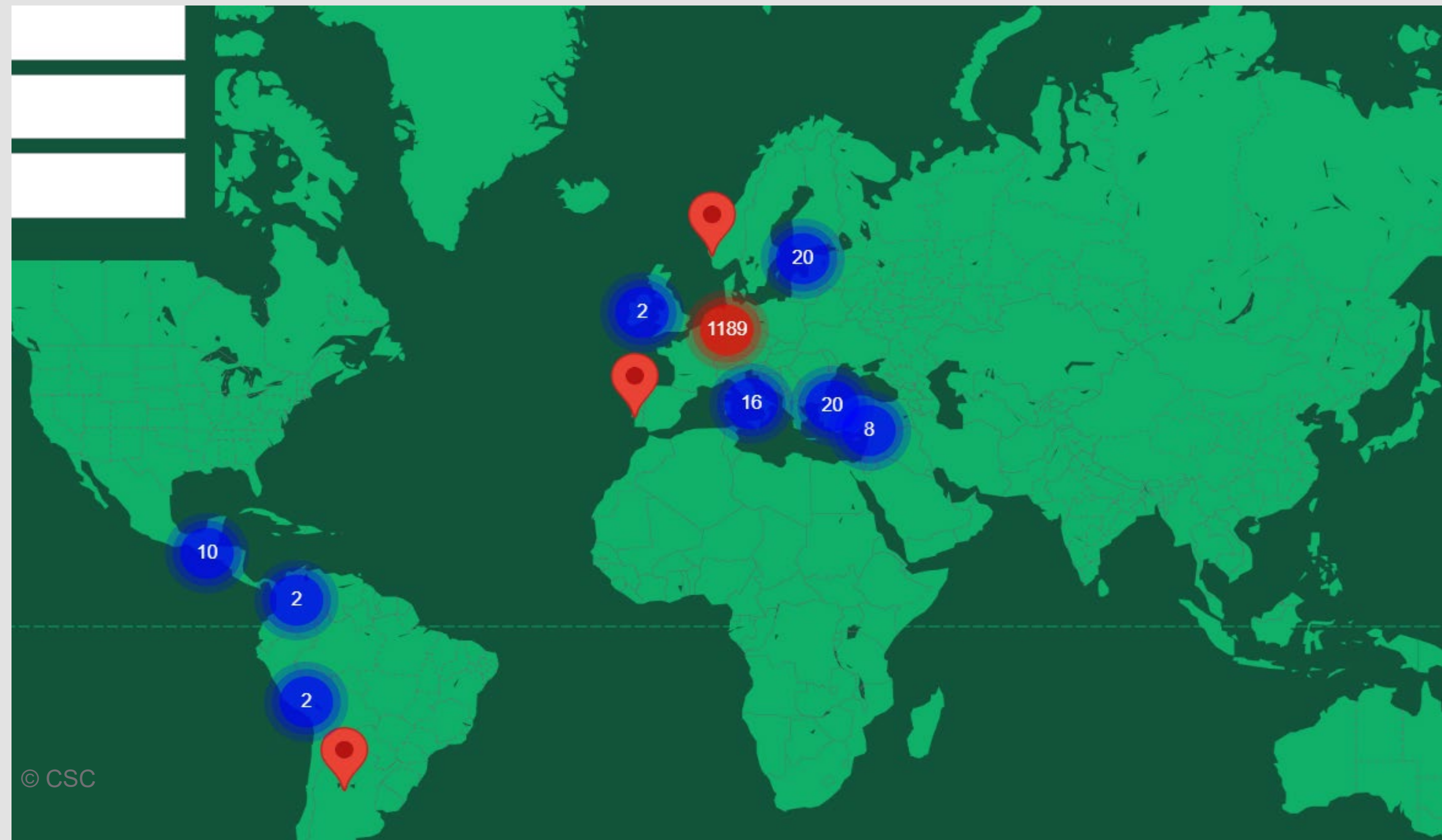
© CSC



© CSC

# CSC-Zertifizierung (Concrete Sustainability Council)

Wo gibt es bisher CSC-Zertifizierungen?



Werks- Zertifizierungen 11/2024:

- Weltweit (24 Länder): > 1270
- Europa: > 1200
- Deutschland: > 800
- Österreich: 35

# CSC-Zertifizierung (Concrete Sustainability Council)

Wo gibt es bisher CSC-Zertifizierungen?



Werks-Zertifizierungen 11/2025:

- Weltweit (26 Länder): 1525
- Europa: > 1450
- Deutschland: > 1000
- Österreich: 53



# CSC-Zertifizierung (Concrete Sustainability Council)

## Was ist der aktuelle Stand in Österreich?

- ÖGNI hat CSC in sein Bewertungsschema übernommen – seit 04/2021
- CSC-Zertifizierung werden vereinzelt bei Ausschreibungen angefragt
- GVTB seit 11/2023 Mitglied bei CSC
- GVTB seit Ende 2023 als RSO für CSC in Österreich aktiv
- Zertifizierungsstellen (Auditor) in Österreich
  - Seit 2024 – Oö. Boden- und Baustoffprüfstelle (BPS)
  - Seit 2025 – Bautechnische Versuchs- und Forschungsanstalt Salzburg (bvfs)

# CSC-Zertifizierung (Concrete Sustainability Council)

Was ist der aktuelle Stand in Österreich?

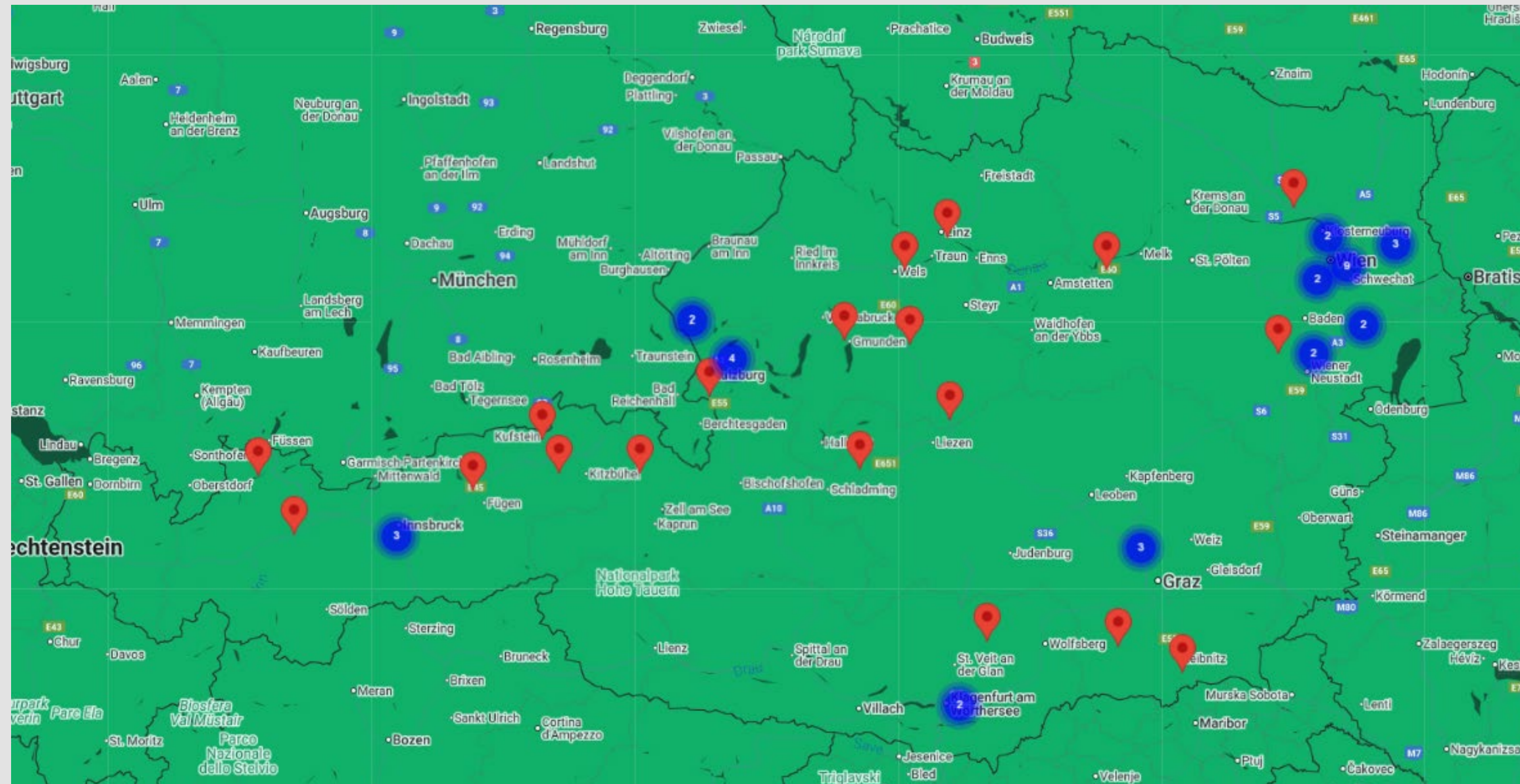
- Zertifizierungen in Österreich

|                |                        |  |  |  |  | Summe |
|----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Zement</b>  | <b>Werk</b>            | 2                                                                                   |                                                                                      | 6                                                                                    |                                                                                      | 8     |
| <b>Beton</b>   | <b>Werk</b>            | 1                                                                                   | 12                                                                                   | 23                                                                                   | 2                                                                                    | 38    |
|                | R-Modul                | 1                                                                                   | 2                                                                                    | 1                                                                                    |                                                                                      | 4     |
|                | CO <sub>2</sub> -Modul | 1                                                                                   |                                                                                      | 1                                                                                    |                                                                                      | 2     |
| <b>Gestein</b> | <b>Werk</b>            |                                                                                     | 2                                                                                    | 3                                                                                    | 2                                                                                    | 7     |
| <b>Gesamt</b>  |                        | 5                                                                                   | 16                                                                                   | 34                                                                                   | 4                                                                                    | 59    |

# CSC-Zertifizierung (Concrete Sustainability Council)

Was ist der aktuelle Stand in Österreich?

- Zertifizierungen in Österreich



© CSC

C.Ressler & M.Reymaier

# Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

VÖZ-Kolloquium, 12.11.2025, Wien