

**Zeitschrift:** Cementbulletin  
**Band:** 44-45 (1976-1977)  
**Heft:** 8

**Artikel:** Die Qualitätsüberwachung der Portlandzemente  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-153579>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 08.11.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# CEMENTBULLETIN

AUGUST 1976

JAHRGANG 44

NUMMER 8

---

## Die Qualitätsüberwachung der Portlandzemente

**Orientierung über Organisation und Durchführung der Normenprüfung der Portlandzemente. Zusammenstellung von Ergebnissen.**

Die Güte des Portlandzementes ist in den «Normen für die Bindemittel des Bauwesens», SIA Nr. 115, verbindlich festgelegt. Es sind Qualitätsanforderungen, die zahlenmässig scharf definiert und mittels streng geregelter Prüfverfahren genau bestimmt werden können. Ohne solche Vorschriften wäre es nicht möglich, sichere, beständige und preiswerte Bauten mit Beton zu erstellen.

Gütevorschriften sind zwecklos, wenn ihre Einhaltung nicht laufend überprüft wird. Deshalb besteht in der Schweiz eine umfassende Regelung zur Qualitätskontrolle der Zemente im Einvernehmen mit

Schweizerischer Baumeisterverband SBV  
Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein SIA  
Eidgenössische Materialprüfungsanstalt EMPA  
Schweizerische Zementindustrie EGP

Über Art und Umfang der jährlich durchgeführten Kontrollen wird nachstehend orientiert:

## 2 1. Prinzip

Entnahme von Zementproben aus frischbeladenen Silowagen für Bahn- oder Strassentransport beim Zementwerk. Untersuchung der Proben auf Erfüllung der Qualitätsnormen durch die EMPA, Dübendorf, oder L.M.P., Lausanne.

## 2. Prüfungen

Gemäss den Normen für die Bindemittel des Bauwesens werden folgende Gütewerte der Zemente bestimmt:

- $\text{SO}_3$ -Gehalt, Sulfatgehalt
- Gehalt an unlöslichen Bestandteilen
- Glühverlust
- MgO-Gehalt, Magnesiumgehalt
- Mahlfeinheit
- Schlackengehalt
- Abbindebeginn und Abbindeende
- Raumbeständigkeit
- Festigkeitsleistung (Biegezug- und Druckfestigkeit von Normenmörtelprismen)

Von diesen Eigenschaften werden die drei letztgenannten – Abbinden, Raumbeständigkeit und Festigkeit – zu den bautechnisch wichtigen Gütewerten gezählt, die bei Nichterfüllung besonders eingehende Überprüfungen und Gegenmassnahmen erforderlich machen. Die anderen Gütewerte sind eher im Sinne der Reinheit und im Hinblick auf die Einhaltung der genannten wichtigen Werte anzusehen.

## 3. Probenahme

Die Probe wird jeweils durch einen vom SBV aus seinen Reihen bestimmten Probenehmer entnommen. Sie besteht aus ca. 10 kg Portlandzement in einem luftdicht verschliessbaren Spezialbehälter.

Jeder Zementfabrik sind ein oder mehrere Probenehmer zugeteilt. Diese wissen von der EMPA, wieviele Proben sie pro Monat zu ziehen haben, bestimmen jedoch die Zeitpunkte der Probenahmen selber, ohne den Zementwerken davon Kenntnis zu geben. Der Bemusterungsplan wird in einer jährlich stattfindenden Konferenz der Beteiligten unter Vorsitz der EMPA aufgestellt. Die Zahl der



- 3 Proben eines Zementwerkes richtet sich nach dessen Produktionsmenge, erfährt aber Zuschläge je nach Beanstandungen in den beiden Vorjahren.

#### 4. **Beanstandungen**

Wenn eine Probe in irgendeiner Beziehung den Qualitätsvorschriften nicht entspricht, so werden die interessierten Stellen sofort benachrichtigt. Es gilt dann zu beurteilen, ob der Fehler so schwer wiegt, dass Überprüfungen auf den Baustellen, die das betreffende Zementlos angewandt haben, notwendig sind. Ferner wird die verantwortliche Zementfabrik die Ursache der Qualitätseinbusse abklären und allenfalls Gegenmassnahmen ergreifen.

#### 5. **Kosten**

Die Kosten der offiziellen Qualitätsüberwachung werden von der Zementindustrie getragen, wobei diejenigen Zementwerke, die Beanstandungen aufweisen, natürlich vermehrt beisteuern müssen.

#### 6. **Andere Formen der Qualitätsüberwachung**

Neben diesen planmässigen offiziellen Prüfungen bestehen noch drei andere Arten der Zementüberwachung:

- Grossbaustellen lassen die Qualität der Zemente nach speziellem Auftrag kontrollieren.
- Zementkonsumenten senden eigene Proben, z.B. ganze Säcke, an die Prüfstellen zur Untersuchung.
- Die Zementindustrie führt selber sehr eingehende Qualitätsüberwachungen durch, einmal im Werklabor jeder Fabrik oder durch die Technische Forschungs- und Beratungsstelle der Schweizerischen Zementindustrie, Wildegg (TFB).

#### 7. **Zusammenstellung von Ergebnissen**

Die beiden folgenden Tabellen zeigen die Ergebnisse der EMPA-Prüfungen. Drei grundsätzliche und erfreuliche Tatsachen sind ersichtlich:

- Es werden verhältnismässig wenig Beanstandungen gezählt.
- Der prozentuale Anteil der Fehlleistungen hat sinkende Tendenz.
- Keine der aufgezählten Beanstandungen hat besondere Massnahmen auf Baustellen notwendig gemacht oder materiellen Schaden erzeugt.

#### 4 Tabelle 1 Anteil Beanstandungen 1965–1975

Jahr	Anzahl Proben gesamt	Nicht bestanden	% Anteil
1965	696	11	1,6
1966	682	9	1,3
1967	650	9	1,4
1968	694	3	0,4
1969	695	6	0,9
1970	493	8	1,6
1971	671	6	0,9
1972	722	6	0,8
1973	636	9	1,4
1974	668	9	1,3
1975	569	4	0,7

#### Tabelle 2 Art der Beanstandungen

Jahr	Proben	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1965	696	1	–	2	–	–	5	–	3	–
1966	682	2	–	2	–	–	–	–	3	2
1967	650	–	3	2	–	–	–	–	3	1
1968	694	–	–	2	–	–	–	–	1	–
1969	695	–	3	2	–	–	–	–	1	–
1970	493	3	2	2	–	–	–	–	1	–
1971	671	–	1	–	–	–	2	–	3	–
1972	722	1	–	2	–	–	–	1	2	–
1973	636	1	3	1	–	–	–	2	2	–
1974	668	3	–	–	–	–	1	4	1	–
1975	569	2	–	–	–	–	1	1	–	–

A = SO<sub>3</sub>-Gehalt  
 B = Unlösliches  
 C = Glühverlust  
 D = MgO-Gehalt  
 E = Mahlfineinheit

F Schlackengehalt  
 G = Abbinden  
 H = Raumbeständigkeit  
 I = Festigkeiten