

cem+
suisse

2023



**Bildserie «Teampayer» –
funktional, nachhaltig und ästhetisch dank Beton**

In der diesjährigen Bild- und Postkartenserie bleibt der Beton im Hintergrund oder sogar verborgen. Beton als «Teampayer» im Zusammenspiel mit Glas, Holz, Metall oder Photovoltaik. Beton, welcher ganz im Sinne der Nachhaltigkeit, der Ästhetik und des Zeitgeistes zurückstehen kann, in der Bewusstheit seiner tragenden und funktionalen Rolle, ohne die das Gesamtwerk nicht möglich wäre.

Titelbild:

Grün geht vor! Seit 2007 spielt die Greenwall des Parkhauses Sihlcity eine Vorreiterrolle. Die dem Beton vorgehängte vertikale Oase für Biodiversität dient auch als wirksames Instrument gegen das Aufheizen der Stadt Zürich.

Jahresbericht cemsuisse

4

Editorial

6

**Die Schweizer Zement-
industrie in Kürze**

8

**Produktion und
Absatz**

12

Klima und Energie

14

Interview

18

**Abbaugelände und
Rohstoffe**

20

Forschungsförderung

24

Betonsuisse

26

Kennzahlen

34

Über uns



» Nicht nur die Zementindustrie,
sondern weite Teile der
Bauindustrie arbeiten seit Jahren an
klimafreundlicheren Lösungen im
Baubereich.

aus dem Editorial von Dr. Gerhard Pfister
und Dr. Stefan Vannoni

Nationalrat Dr. Gerhard Pfister
Präsident cemsuisse

Dr. Stefan Vannoni
Direktor cemsuisse



←
Sie finden den ganzen
Beitrag online

Die Schweizer Zementindustrie

522 kg Zement

Pro-Kopf-Verbrauch pro Jahr in der Schweiz

4 146 102 t Zement

Gesamtlieferung der Schweizer Zementindustrie

6 Werke
692 Beschäftigte

Cornaux Juracime SA
Eclépens Holcim (Suisse) SA
Péry Ciments Vigier SA
Siggenthal Holcim (Schweiz) AG
Untervaz Holcim (Schweiz) AG
Wildegg Jura-Cement-Fabriken AG

Transportanteile Schweiz

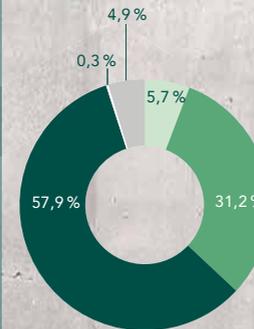
37 % Eisenbahn
63 % Strasse

Vergleich EU

6 % Eisenbahn
84 % Strasse
10 % Seeweg

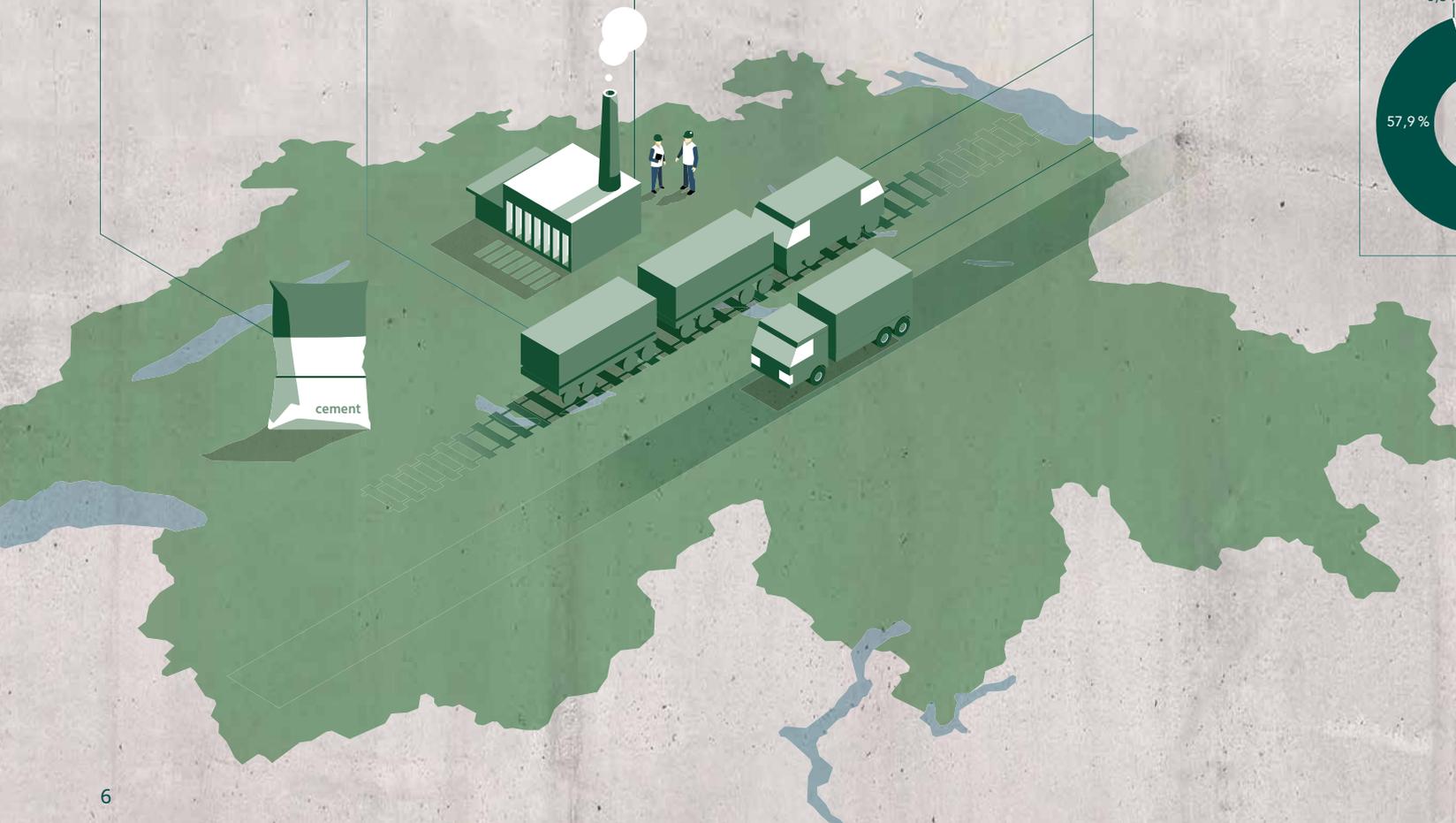
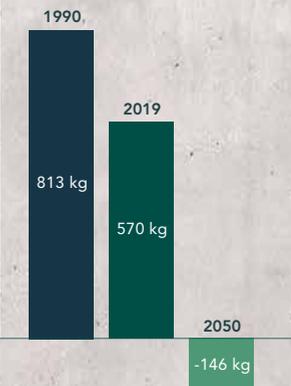
Zementlieferungen nach Sorten

CEM I
 CEM II A
 CEM II B
 CEM III
 Andere



Absenkpfad gemäss «Roadmap 2050: klimaneutraler Zement als Ziel» von cemsuisse

in kg CO₂ pro Tonne Zement



← Roadmap 2050



Der Anteil an CO₂-reduzierten Zementen (CEM II und CEM III) nimmt seit Jahrzehnten stetig zu. Ursprüngliche Portland-Zementsorten haben nur noch einen Marktanteil von rund 5,3 Prozent. CEMIII-Zemente werden in der Schweiz nur in geringem Masse produziert, da der dazu notwendige Hüttsand in der Schweiz aufgrund fehlender Eisenherstellung nicht anfällt.

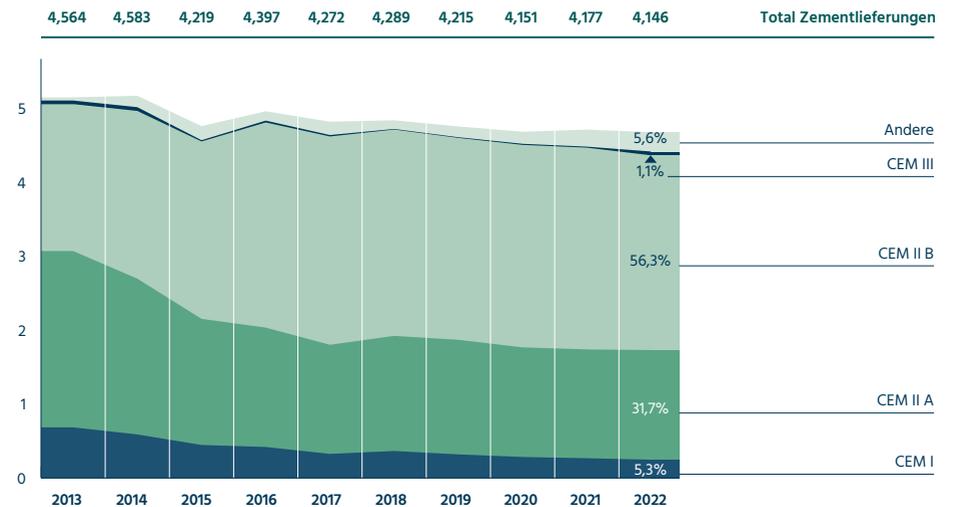
Produktion und Absatz

Gegenwärtig stellen in der Schweiz drei Firmen an sechs Standorten Zement her. Im Gegensatz zu anderen Branchen muss die Zementindustrie die Rohstoffe für ihre Produkte nicht aus dem Ausland importieren.

Für die Herstellung von Zement werden mineralische Rohstoffe wie Kalkstein und Mergel benötigt. Davon verfügt die Schweiz – insbesondere im Jurabogen – über reiche Vorkommen. Bis heute zeichnet sich die Schweizer Zementindustrie durch die Verwendung praktisch ausschliesslich einheimischer Rohstoffe aus.

Zementlieferungen nach Sorten

in Millionen Tonnen



←
Sie finden den ganzen Beitrag online

**« Teamplayer » – funktional, nachhaltig
und ästhetisch dank Beton**

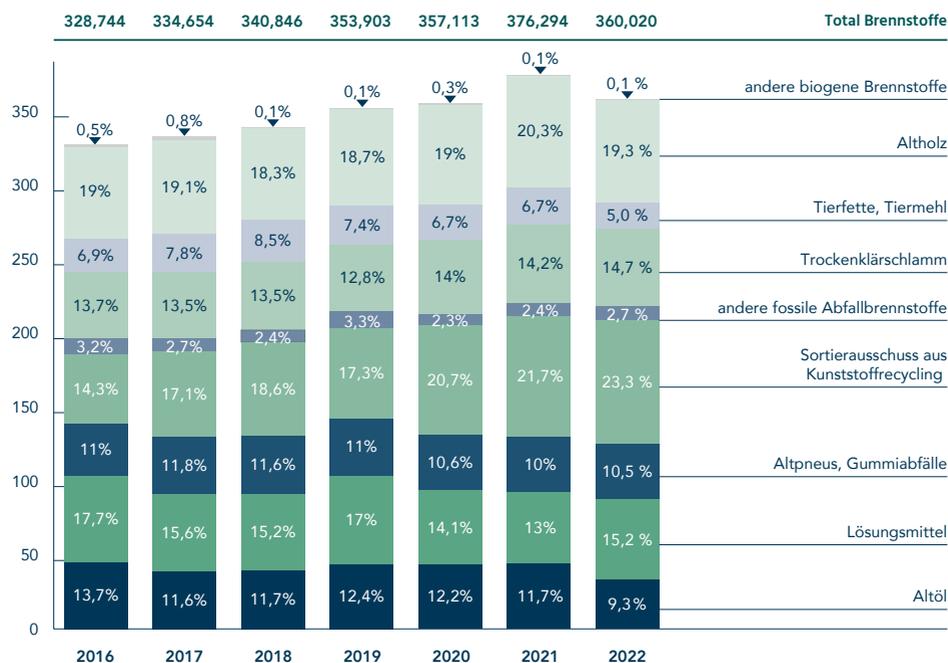
Sportliche Nachhaltigkeit. Das IOC Gebäude
in Lausanne gilt als einzigartig in Sachen
Einsparung von Ressourcen.
Der Betonabbruch des alten Gebäudes
wurde direkt vor Ort recycelt und wieder
verwendet.



Klima und Energie

Die Herstellung von Zement ist energieintensiv. Die Zementindustrie ist sich ihrer gesellschaftlichen und klimatischen Verantwortung bewusst. Sie hat seit 1990 ihre CO₂-Emissionen pro Tonne Zement um gut 30 Prozent reduziert. Für die Schweizer Zementindustrie ist klar: Sie reduziert ihre Emissionen auch in Zukunft, wo immer technisch und wirtschaftlich möglich.

Einsatz alternativer Brennstoffe
in Kilotonnen



» Gleichwohl darf nicht vergessen gehen, dass CO₂ ebenfalls kreislauffähig ist. Durch chemische Umwandlung kann beispielsweise Ausgangsmaterial für die chemische Industrie, Treibstoff für die Luftfahrt oder Energieträger für die Winterlücke hergestellt werden.



← Sie finden den ganzen Beitrag online

» Umso wichtiger ist es also, dass der Zugang zu diesen Materialien nun gewährt wird, auch weil die stofflich-thermische Verwertung in Zementwerken wesentliche Vorteile hat.

Interview

Herr Stapfer, welche Bedeutung hat für Sie die vorgeschlagene Anpassung des Umweltschutzgesetzes, welche eine Präzisierung der Verwertungshierarchie von Abfällen schafft?

Für uns sind diese Entwicklungen enorm wichtig. Das Gesetz sieht die Schaffung einer Verwertungskaskade vor: Der Gesetzgeber legt damit klar fest, dass die stofflich-energetische Verwertung im Zementwerk einer rein energetischen in einer KVA vorgezogen werden muss. Die Zementindustrie wird dadurch besseren Zugang zu alternativen Brennstoffen erhalten und somit weiter auf primär-fossile Brennstoffe verzichten können. Damit liessen sich in der Schweiz jährlich rund 400'000 Tonnen CO₂ einsparen – immerhin rund ein Prozent der Schweizer Gesamtemissionen! Und dies, ohne riesige Anstrengungen auf sich zu nehmen.



Sie finden das ganze Interview online



Zur Person

Patrick Stapfer studierte Maschinenbau und Betriebs- und Produktionswissenschaften an der ETH Zürich und erlangte den Master in General Management (Sloan Fellows) von der Stanford Business School. Seine Laufbahn begann er 2003 als Consultant bei Holcim. Danach wurde er CEO in Kosovo, CEO in Tschechien sowie CEO für Center Eastern Europe bevor er 2015 zur CRH wechselte. Zuletzt war er COO für Westeuropa. Seit dem 1. Januar 2019 ist Patrick Stapfer Geschäftsführer der Jura-Materials-Gruppe und der Opterra Wössingen GmbH in Süddeutschland.



«Teamplayer» – funktional,
nachhaltig und ästhetisch dank Beton

Holz-Beton-Hybrid Bauweise umhüllt von
speziell angefertigten, monokristallinen
Solarzellen. Der für das Gebäude verwendete
Recyclingbeton tritt optisch in den Hintergrund.
Amt für Umwelt und Energie Basel 2022.

Abbaugelände und Rohstoffe

Beim Abbau der Rohmaterialien Kalkstein und Mergel werden für eine begrenzte Zeit sichtbare Eingriffe in die Landschaft vorgenommen. Nach Beendigung des Abbaus werden die Steinbrüche entweder für die Land- und Forstwirtschaft rekultiviert oder renaturiert. Bei der Renaturierung entstehen in den Steinbrüchen ökologische Nischen, in denen eine Vielfalt seltener Tier- und Pflanzenarten einen neuen Lebensraum findet. Viele ehemalige Abbaugelände besitzen heute sogar den Status eines Naturschutzgebietes. Aus ökologischer Perspektive kommt deshalb den zahlreichen Renaturierungsprojekten grosse Bedeutung zu.

Rohstoffe für die Zementherstellung
in Millionen Tonnen



» So attestierte das Bundesgericht in einem Urteil im Zusammenhang mit einer Steinbrucherweiterung in der Westschweiz, dass die dortige Zementproduktion von nationaler Bedeutung zu betrachten sei und es im öffentlichen Interesse liege, den gesellschaftlichen Bedarf mit Zement und den damit verbundenen Rohstoffen in der Schweiz sicherzustellen.



← Sie finden den ganzen Beitrag online

» Die Verwendung von in der Zementindustrie abgeschiedenem CO₂ als Ausgangsstoff für die chemische Industrie wird untersucht.

Forschungsförderung

cemsuisse engagiert sich aktiv in der angewandten Forschung. Der Verband unterstützt unternehmensübergreifende Forschungsprojekte im Bereich Zement und Beton finanziell.

Neben den technischen Weiterentwicklungen des Baustoffs stehen dabei eine möglichst umweltschonende Herstellung und die Erforschung des nachhaltigen Bauens mit Beton im Fokus.

«Process for CO₂ removal and valorisation from cement flue gas using catalysis»

Prof. P.J. Dyson, EPFL / CHF 100'000

Die Verwendung von in der Zementindustrie abgeschiedenem CO₂ als Ausgangsstoff für die chemische Industrie wird untersucht. Aus Styrol-Oxid konnte in einem Fließbettreaktor mit synthetischem Abgas Styrol-Carbonat, ein wichtiger Ausgangsstoff für die chemische Industrie, hergestellt werden.

«Wirksamkeit der Kompositzemente für den langfristigen AAR-Widerstand von Beton»

Dr. A. Leemann, EMPA / CHF 90'000

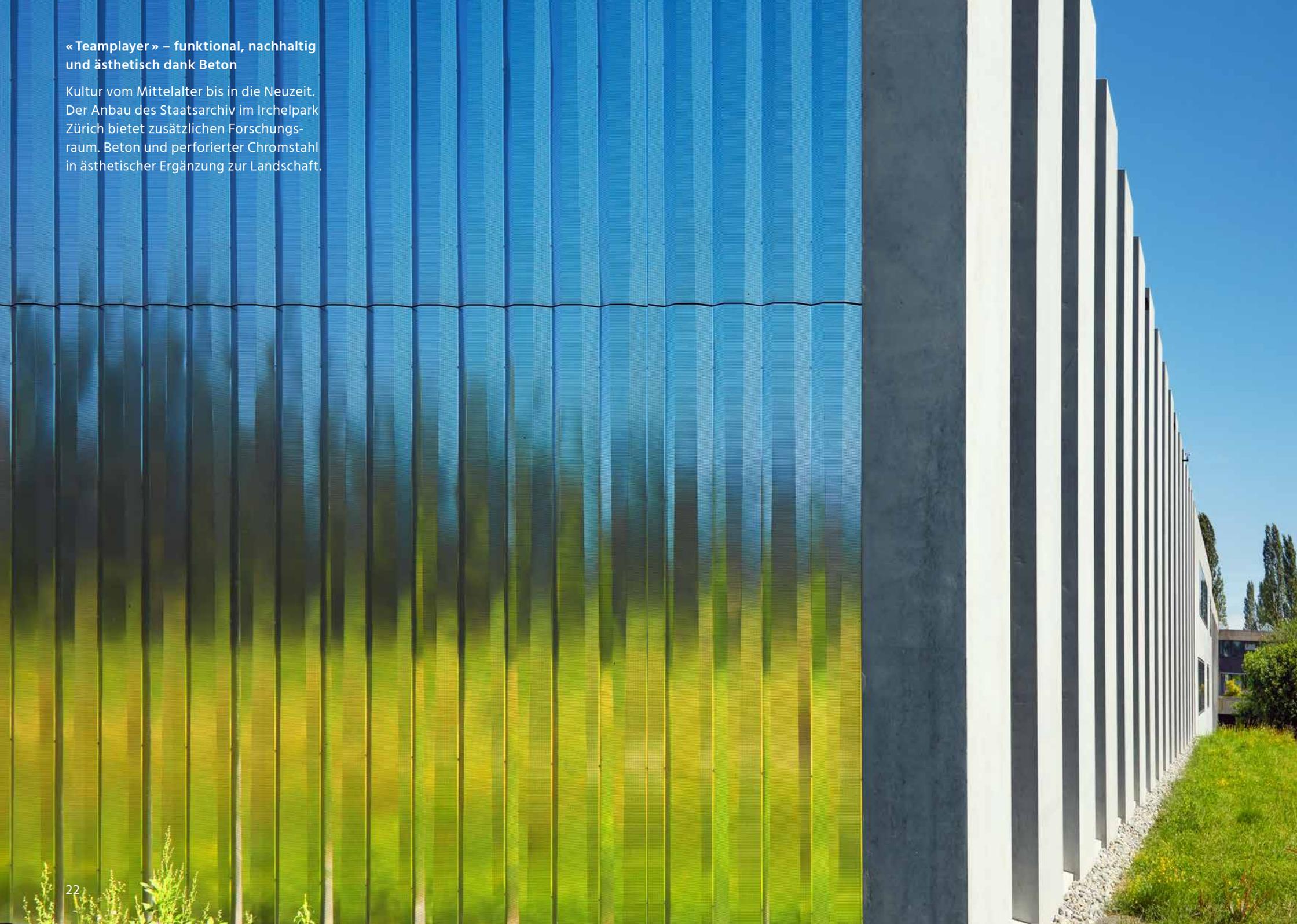
Die Alkali-Aggregat-Reaktion (AAR) ist ein Problem für Bauteile, die mit einer reaktiven Gesteinskörnung hergestellt wurden und gleichzeitig Feuchtigkeit ausgesetzt sind. Im langjährigen Versuch werden unterschiedliche Betonblöcke in Aussenlagerung untersucht und der Effekt dieser Reaktion auf die Bauteile untersucht. Da AAR ebenfalls für Stau-mauern relevant ist, läuft gleichzeitig ein Projekt des BFE mit vergleichbaren Versuchsparametern.



←
Sie finden den ganzen
Beitrag online

**« Teamplayer » – funktional, nachhaltig
und ästhetisch dank Beton**

Kultur vom Mittelalter bis in die Neuzeit.
Der Anbau des Staatsarchiv im Irchelpark
Zürich bietet zusätzlichen Forschungs-
raum. Beton und perforierter Chromstahl
in ästhetischer Ergänzung zur Landschaft.



Betonsuisse

Beton ist ein vielseitiger und langlebiger Baustoff mit vielen Vorteilen. Aufgrund seiner hohen Festigkeit, Beständigkeit und Flexibilität besitzt er ein enormes Potential für langfristig nachhaltiges Bauen. Insbesondere seine Fähigkeit zur vollständigen Wiederverwertung trägt zur Schliessung von Materialkreisläufen bei.

Eine weitere vielversprechende Möglichkeit zur Förderung nachhaltigen Bauens mit Beton ist die Bauteilaktivierung. Beton eignet sich aufgrund seiner hohen Materialdichte und Wärmeleitfähigkeit hervorragend als idealer Energiespeicher. Durch thermisch aktiviertes Bauen kann Beton gezielt Energie speichern und je nach Bedarf in Form von Wärme oder Kälte abgeben. Diese Technologie kann perfekt mit erneuerbaren Energien wie Sonnen- und Windenergie oder Erdwärme kombiniert werden, wodurch nachhaltiges Heizen und Kühlen mit Beton noch effizienter wird.

BETONSUISSE engagiert sich daher im Projekt Cool*Alps, welches in Zusammenarbeit mit Projektpartnern aus dem alpinen Raum die Bauteilaktivierung in Europa fördern und bekannter machen möchte.



Das neue Zuhause der ZSC Lions in Zürich-Altstetten wird energieeffizient und nachhaltig mittels in Beton eingelegter Leitungen gekühlt oder geheizt.



Mehr erfahren
Beton2030.ch



Gerade im Hinblick auf den verstärkten Nutzen erneuerbarer Energie ist es wichtig, dass Gebäude der Zukunft genügend Flexibilität und Speicherpotential haben. Die Bauteilaktivierung trägt dazu bei, dass wir die vorhandenen Betonbauteile eines Gebäudes mit einer einfachen Lösung sinnvoll als Speichermasse nutzen können.

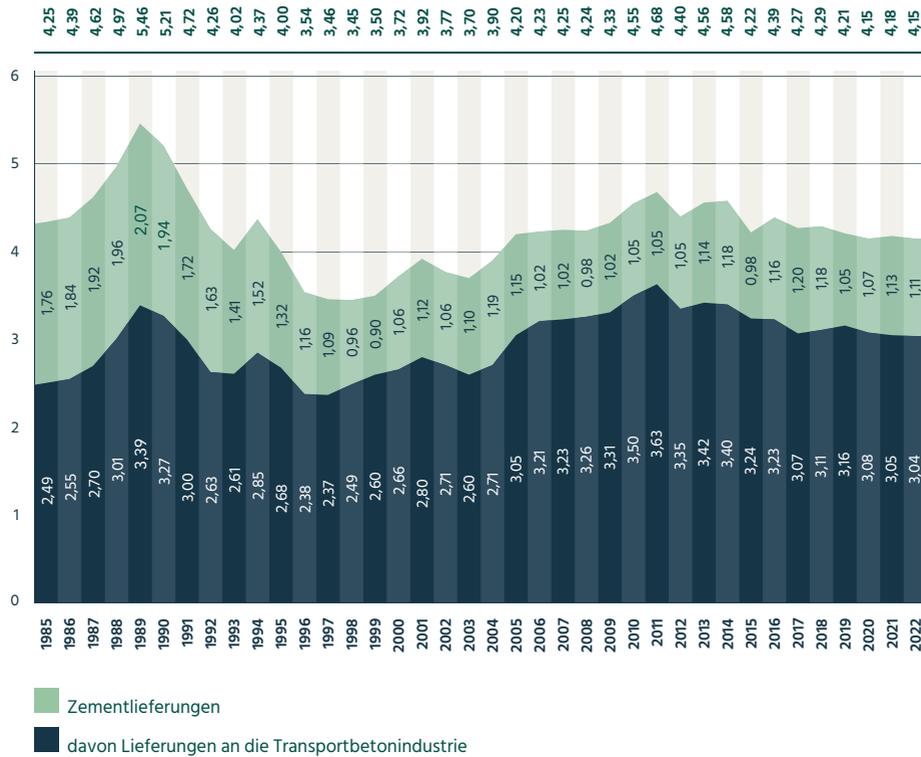


Sie finden den ganzen
Beitrag online

Kennzahlen

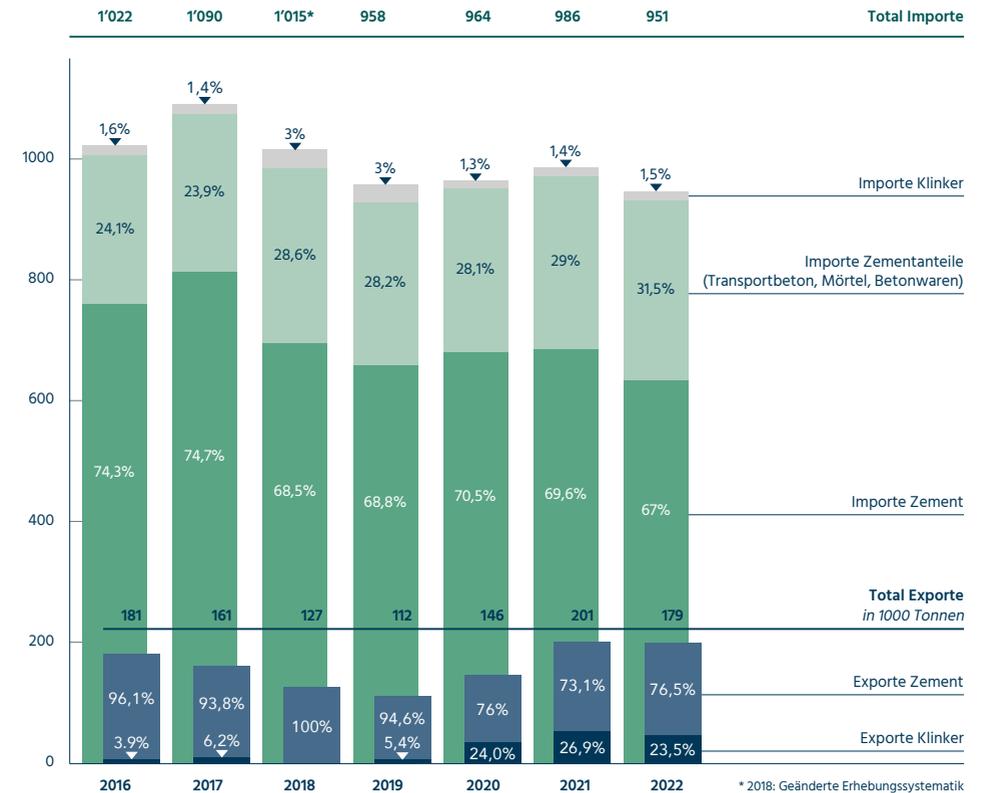
Produktion und Absatz

Zementlieferungen – langfristige Entwicklung
in Millionen Tonnen



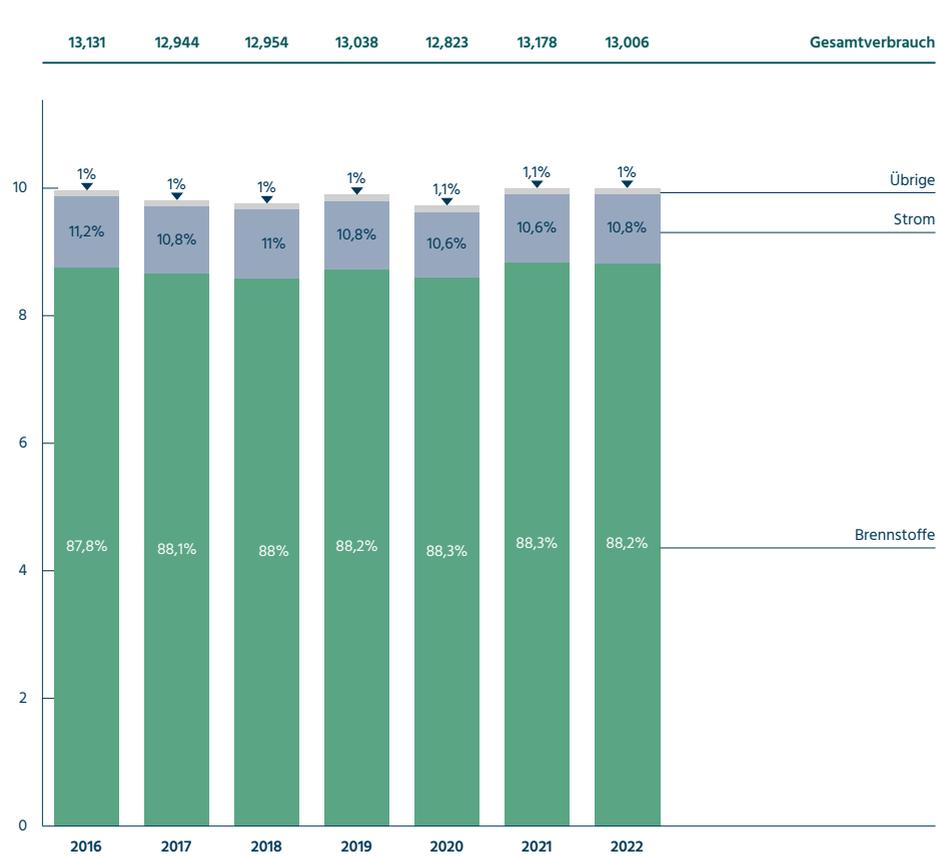
Insgesamt wurden 2022 in der Schweiz 4'581'332 Tonnen Zement eingesetzt, was einem Pro-Kopf-Verbrauch von 522 kg entspricht. Der Verbrauch ist weiterhin stabil. Das Abschlussquartal 2022 weist jedoch darauf hin, dass die (Hoch-)Bautätigkeit in der Schweiz nach der Hochphase der letzten Jahre möglicherweise den Zenit überschritten hat. Die Inflation und die unsicheren Energiesituation schlagen sich auch im Bau nieder.

Importe und Exporte von Zement und Zementanteilen
in 1000 Tonnen



Die Schweizer Zementindustrie sorgte auch im Jahr 2022 für eine stabile Zementversorgung – sie lieferte 4,15 Millionen Tonnen Zement. Lediglich rund 13,9 Prozent des in der Schweiz verwendeten Zements wird aus dem Ausland importiert, davon 9,5 Prozent durch Dritte.

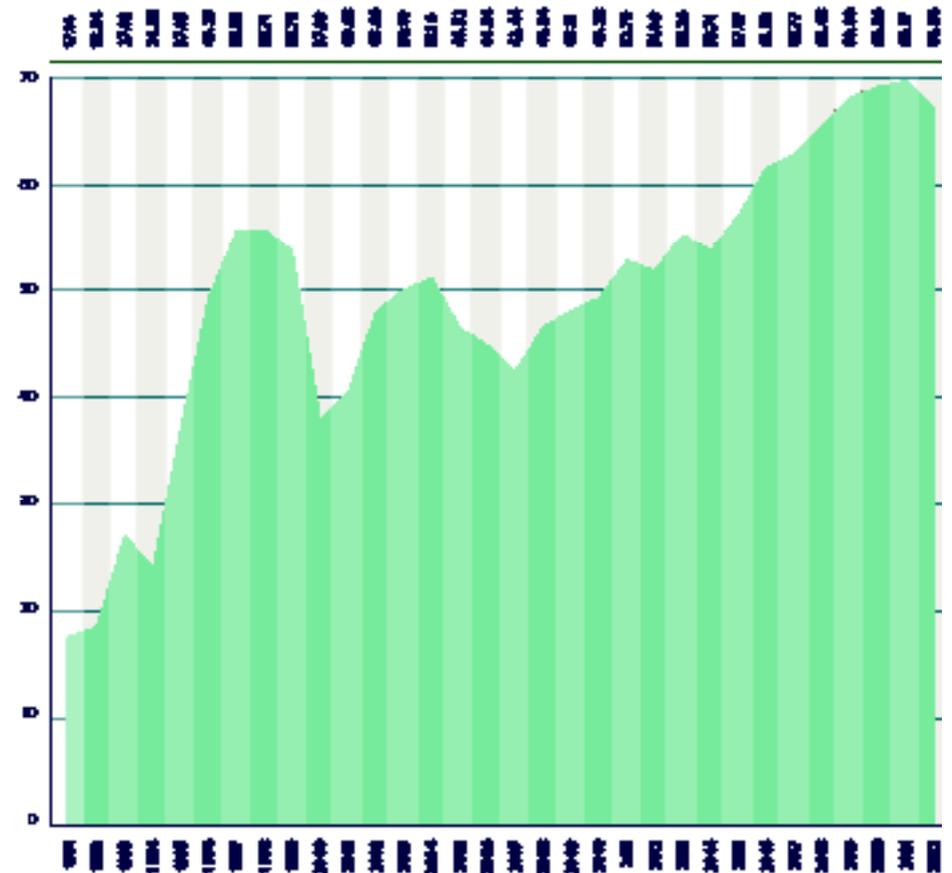
Gesamtenergieverbrauch der Zementwerke in Petajoules



Der Gesamtenergieverbrauch der schweizerischen Zementindustrie sank leicht von 13,178 auf 13,006 Petajoules an. Die Aufteilung auf Elektrizität und Brennstoffe blieb grundsätzlich konstant.

Substitutionsgrad

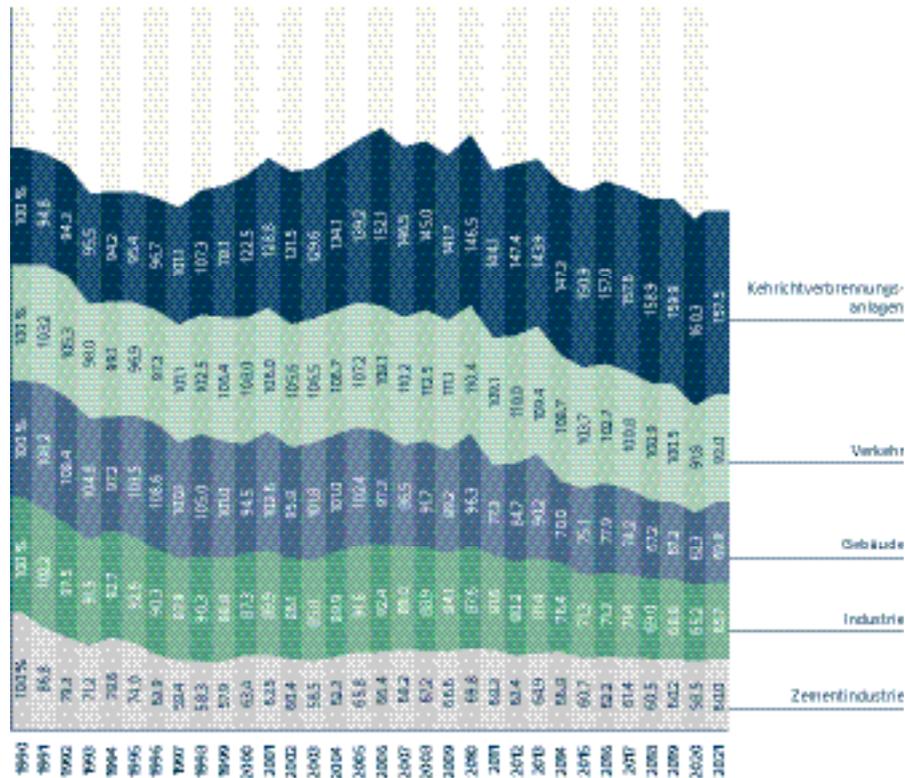
Energiesubstitutionsgrad durch alternative Brennstoffe in Prozent



Die Energiepreiskrise hat den Zugang von privaten Akteuren zu alternativen Brennstoffen weiter verschärft. Für die Zementindustrie ist es somit schwieriger geworden, primär-fossile Brennstoffe zu ersetzen und deren CO₂-Emissionen durch die stofflich-thermische Verwertung von Abfällen weiter zu verringern.

CO₂-Index

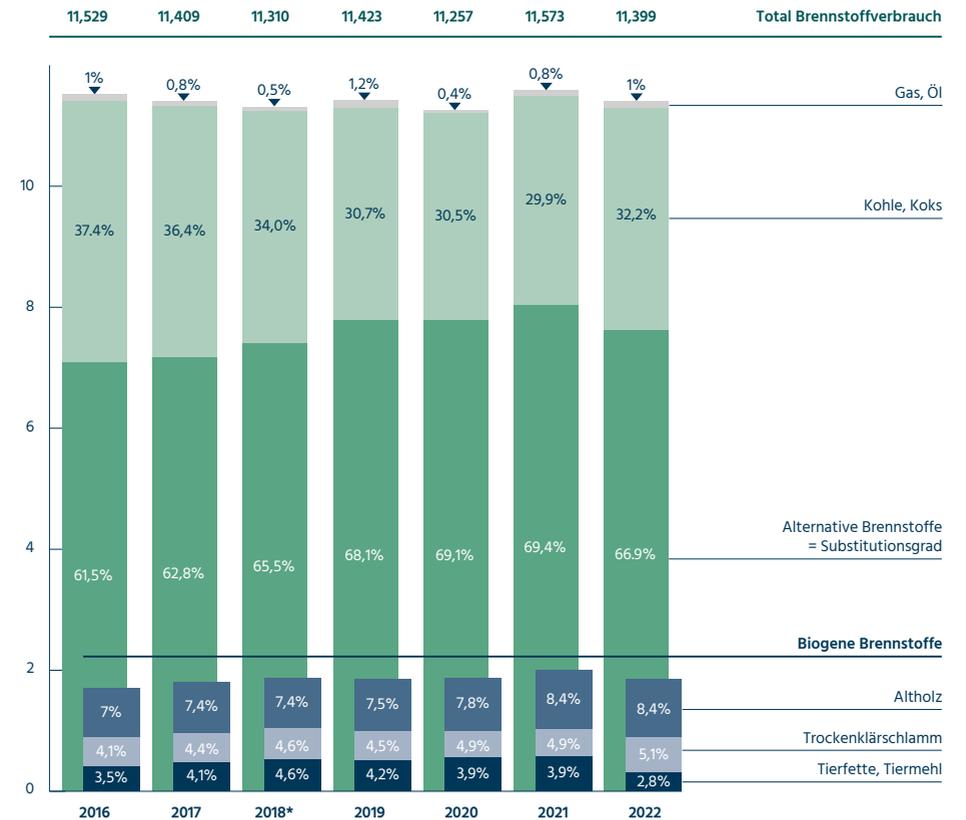
in Prozent, Basisjahr 1990



Seit 1990 konnte die Zementindustrie ihre Emissionen bereits um 40% reduzieren und ermöglichte somit, dass die Schweizer Industrie ihre Klimaziele erreicht hat.

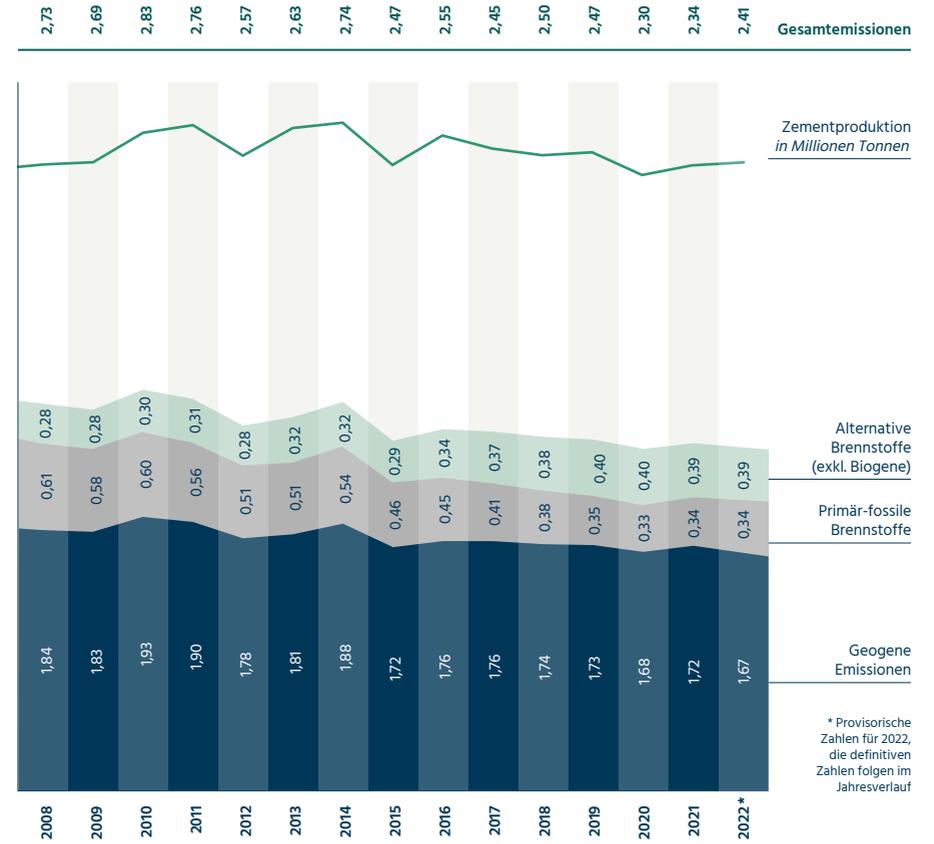
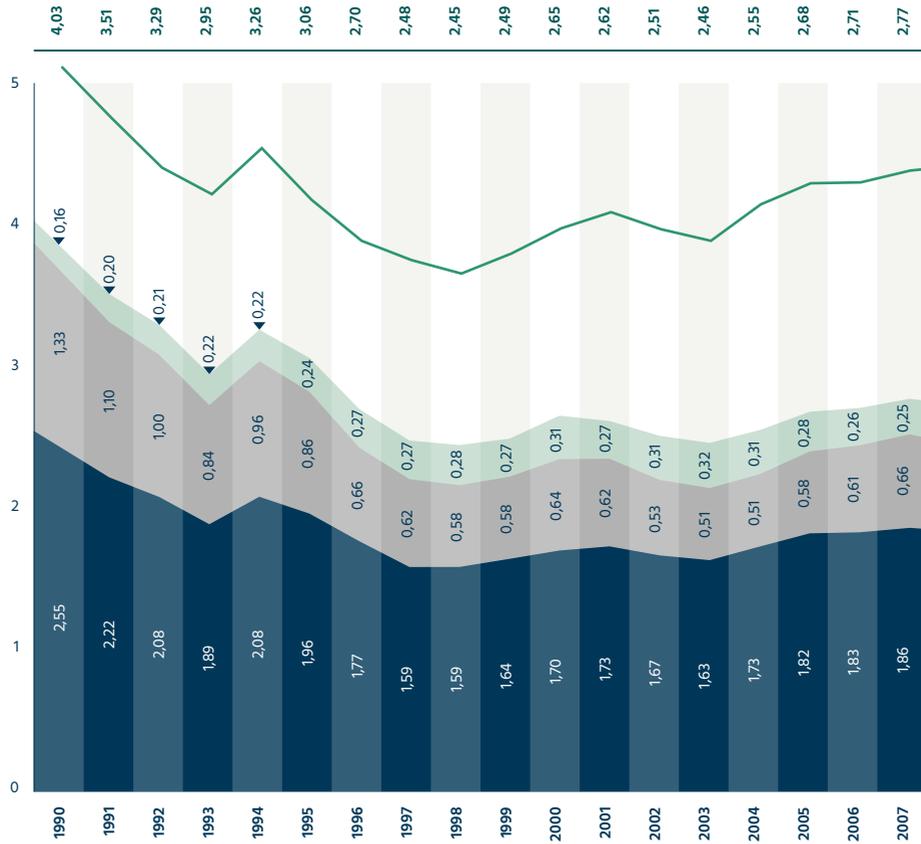
Brennstoffverbrauch zur Klinkerproduktion

in Petajoules



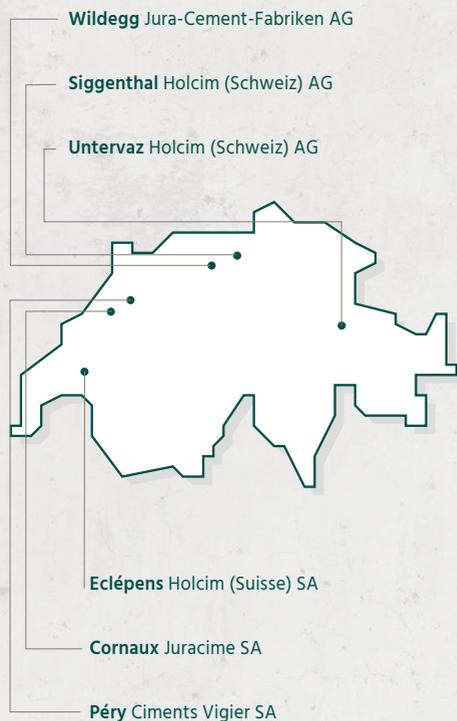
2022 konnte 66,9 Prozent der benötigten Brennstoffenergie aus alternativen Brennstoffen gewonnen werden. Die Zementindustrie kann damit wichtige Entsorgungsleistungen erbringen.

CO₂-Emissionen der Schweizer Zementwerke in Millionen Tonnen nach Quelle der Emission



* Provisorische Zahlen für 2022, die definitiven Zahlen folgen im Jahresverlauf

Produktionsstandorte



Mitglieder

Holcim (Schweiz) AG
Hagenholzstrasse 83
8050 Zürich
T 058 850 68 68, F 058 850 68 69
info-ch@lafargeholcim.com
www.holcim.ch

Jura-Cement-Fabriken AG
Talstrasse 13, 5103 Wildegg
T 062 887 76 66, F 062 887 76 67
info@juracement.ch
www.juracement.ch

Juracime SA
2087 Cornaux
T 032 758 02 02, F 032 758 02 82
info@juracime.ch
www.juracime.ch

Ciments Vigier SA
Zone industrielle Rondchâtel
2603 Péry
T 032 485 03 00, F 032 485 03 32
info@vigier-ciment.ch
www.vigier-ciment.ch

Kalkfabrik Netstal AG
Oberlanggüetli, 8754 Netstal
T 055 646 91 11, F 055 646 92 66
info@kfn.ch
www.kfn.ch

Vorstand

Präsident
Dr. Gerhard Pfister
Nationalrat, Oberägeri (ZG)

Vizepräsident
Simon Kronenberg
CEO Holcim Switzerland & Italy

Vorstandsmitglieder
Lukas Epple
COO & Head of Strategy
at Vicat Group

Patrick Stapfer
Managing Director
JURA Management AG, Aarau

Olivier Barbery
Direktor Ciments Vigier SA, Péry

Remo Bernasconi
Mitglied der Geschäftsleitung
der Holcim (Schweiz) AG, Zürich

Markus Rentsch
Technical Director
JURA Management AG, Aarau

Rechnungsrevisoren
Cédric Nater
Jean-Daniel Pitteloud

Fachausschüsse

Prozess, Umwelt, Technik
Markus Rentsch (Vorsitz)
Olivier Barbery
Remo Bernasconi
Marcel Bieri
Matthias Bürki
Thomas Richner
Dr. Martin Tschan
Dr. Stefan Vannoni

Zement und Betontechnik
Simon Kronenberg (Vorsitz)
Arnd Eberhardt
Emanuel Meyer
Cyrrill Spirig
Patrick Suppiger
Dr. Martin Tschan
Dr. Stefan Vannoni
Dr. Clemens Wögerbauer

Geschäftsstelle

cemsuisse
Verband der Schweizerischen
Cementindustrie
Marktgasse 53, 3011 Bern
T 031 327 97 97, F 031 327 97 70
info@cemsuisse.ch
www.cemsuisse.ch

Dr. Stefan Vannoni
Direktor

Dr. David Plüss
Leiter Kommunikation und
Public Affairs

Dr. Martin Tschan
Leiter Umwelt, Technik,
Wissenschaft

Joëlle Helfer
Sekretariat

Noëmi Kalbermatter
Sekretariat

Betonsuisse Marketing AG
Marktgasse 53, 3011 Bern
T 031 327 97 87, F 031 327 97 70
info@betonsuisse.ch
www.betonsuisse.ch

Patrick Suppiger
Geschäftsführer

Olivia Zbinden
Leiterin PR

cemsuisse

Verband der Schweizerischen Cementindustrie
Association suisse de l'industrie du ciment
Marktgasse 53, 3011 Bern
T 031 327 97 97, F 031 327 97 70
info@cemsuisse.ch
www.cemsuisse.ch

report2023.cemsuisse.ch

Gestaltung: Rocket GmbH, Luzern
Photographie: Batt & Huber, Fräschels
Druck: Druckerei Ebikon, Ebikon

