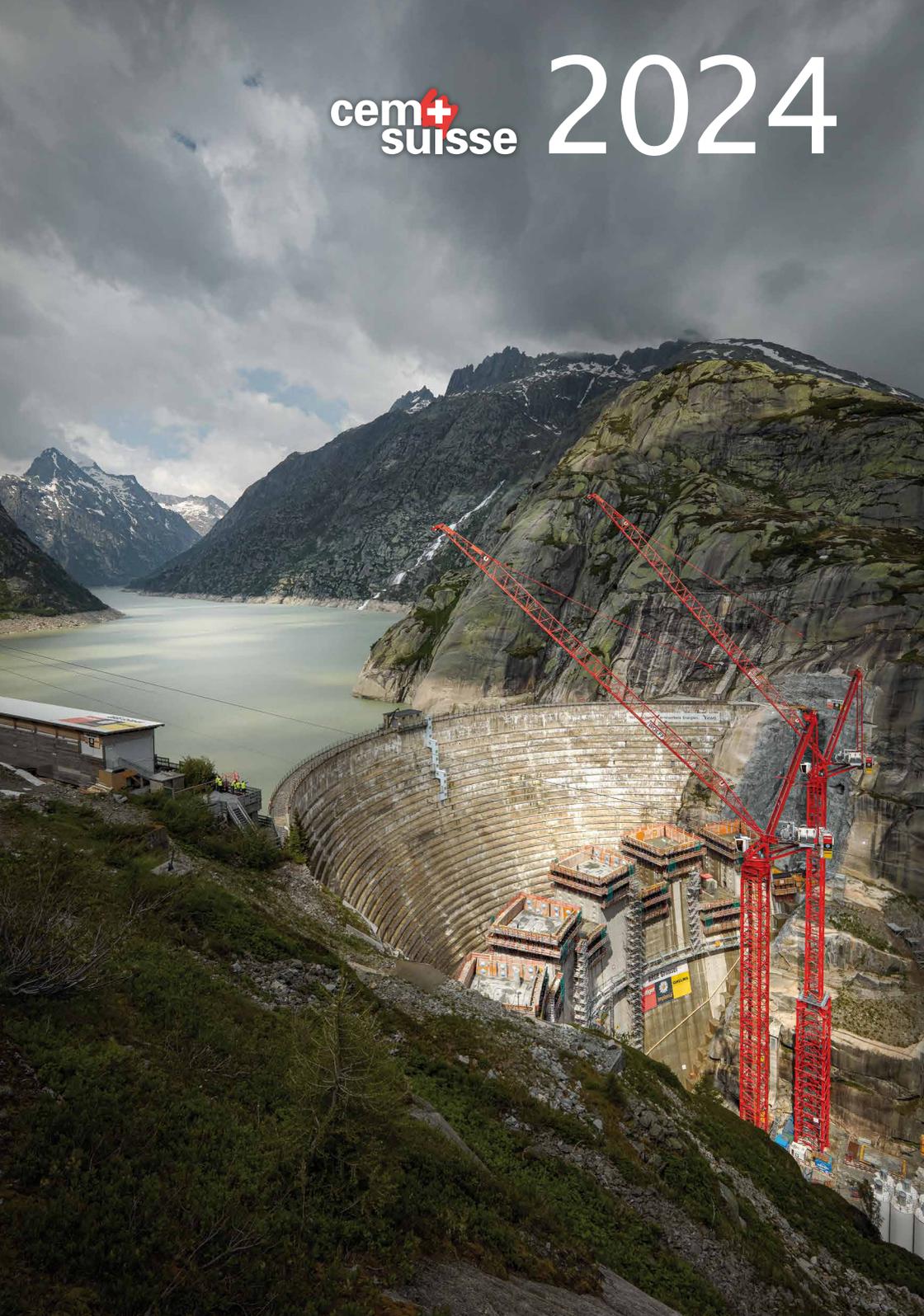


cem+
suisse 2024



Klimaneutrale Zukunft ist ohne Zement nicht möglich

Ob für Projekte des öffentlichen Verkehrs, des Gesundheitswesens und der Ernährungssicherheit, Prävention und Schutz vor Naturgefahren, Infrastruktur für Digitalisierung und künstliche Intelligenz oder für eine umweltfreundliche Energiegewinnung, die Verwendung von Beton ist unumgänglich und dank seiner Langlebigkeit und der verbesserten Emissions-, Energie- und CO₂-Bilanz meist die nachhaltigste Lösung.

Der diesjährige Jahresbericht zeigt Baustellen von Infrastruktur-Grossprojekten, welche auch für zukünftige Generationen von grosser Wichtigkeit sind.

Titelbild:

Ersatzstaumauer am Grimselsee

Die neue Spitalamm-Staumauer am Grimselsee ist seit 2019 in Arbeit und wird bis 2025 fertiggestellt. Diese ersetzt den als Pionierleistung geltenden, fast hundertjährigen Damm. 220'000 m³ Beton werden zur Erreichung der Höhe von 113 Metern und der Kronenlänge von 212 Metern verbaut.

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



»» Damit wegweisende Investitionen getätigt werden können, müssen insbesondere der Gesetzgeber und die Verwaltung die entsprechenden Rahmenbedingungen schaffen – die Industrie ist bereit.

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



←
Sie finden den ganzen
Beitrag online

Dr. Stefan Vannoni
Direktor cemsuisse

Nationalrat Dr. Gerhard Pfister
Präsident cemsuisse

Die Schweizer Zementindustrie

468 kg Zement

Pro-Kopf-Verbrauch pro Jahr in der Schweiz

3'729'872 t Zement

Gesamtlieferung der Schweizer Zementindustrie

6 Werke
717 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

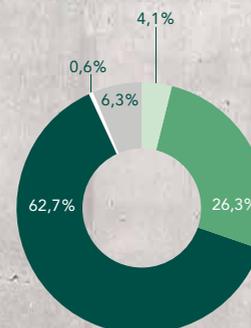
38% Eisenbahn
62% Strasse

Vergleich EU (2022)

7% Eisenbahn
81% Strasse
12% Seeweg

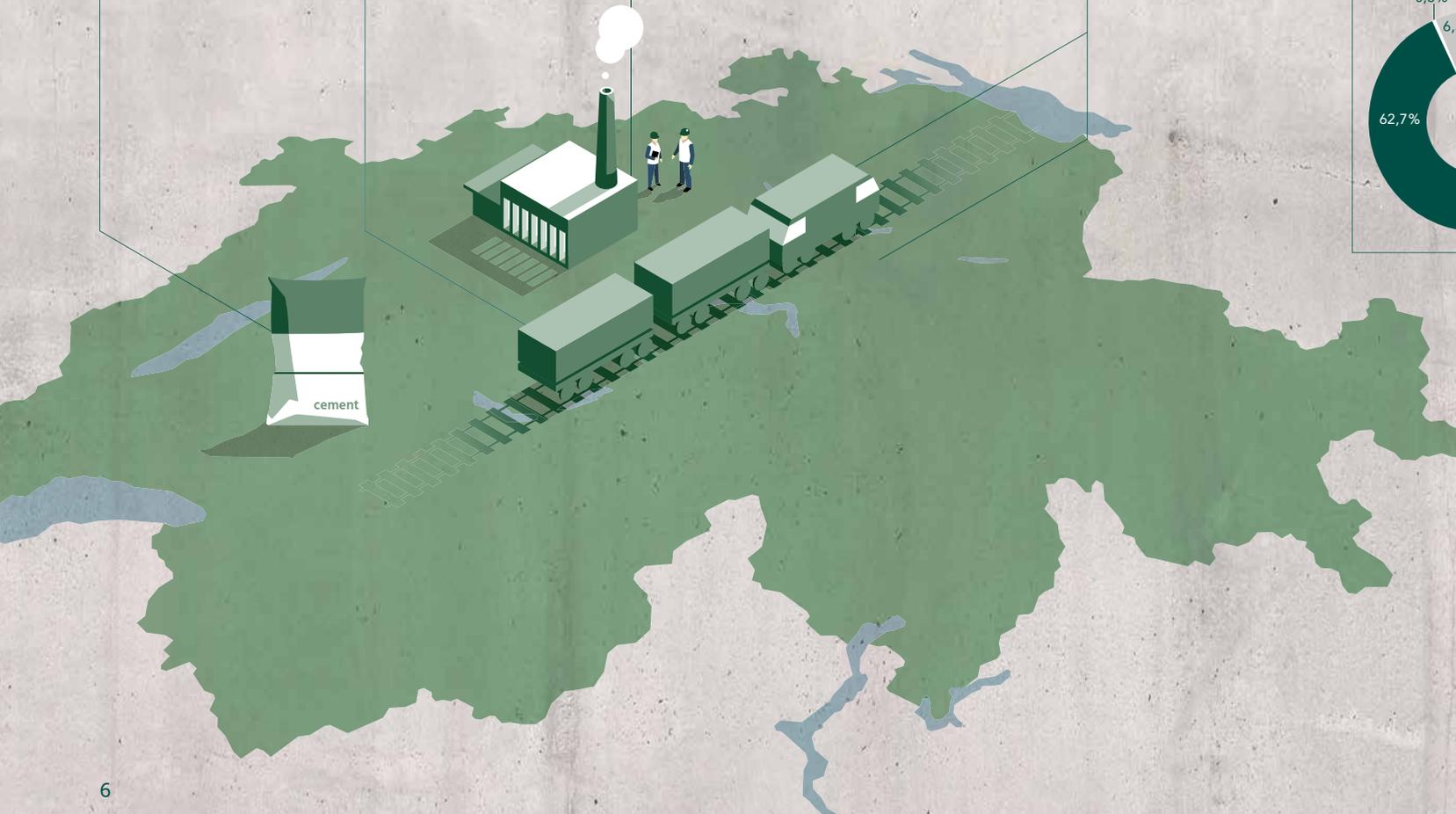
Zementlieferungen nach Sorten

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

 Die Schweizer Zementindustrie lieferte im Jahr 2023 3,73 Mio. Tonnen Zement. Insgesamt wurden 15,6 Prozent des verwendeten Zements aus dem Ausland importiert – Tendenz steigend.

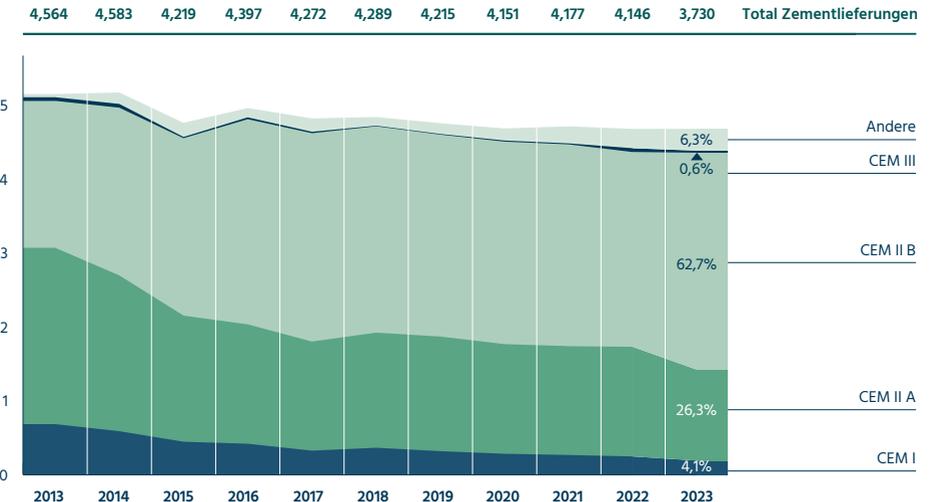
Produktion und Absatz

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



Der Anteil an klimareduzierten Zementen (CEM II und CEM III) nimmt seit Jahrzehnten stetig zu. Ursprüngliche Portland-Zementsorten haben mittlerweile nur noch einen Marktanteil von rund 4,1 Prozent. CEM-III-Zemente werden in der Schweiz nur in geringem Masse produziert, da der dazu notwendige Hüttensand in der Schweiz aufgrund fehlender Eisenherstellung nicht anfällt.



← Sie finden den ganzen Beitrag online

Neuer RBS-Tiefbahnhof Bern

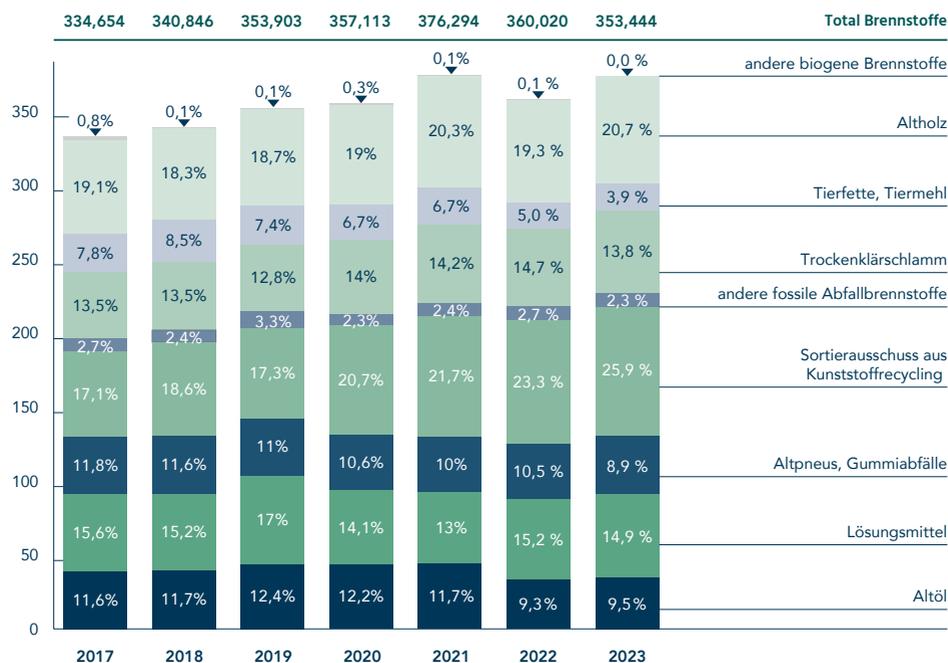
Bis 2029 entsteht hier der neue RBS-Bahnhof. Rund 17 Meter tiefer als die SBB Passage, unter den Gleisen 2–7, werden zwei grosse Hallen mit je zwei Gleisen und einem 12 Meter breiten Mittelperron erstellt. Allein für dieses Projekt werden 43'466 m³ Ortbeton und 18'500 m³ Spritzbeton benötigt.



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



Die technische Machbarkeit ist bereits gegeben; die Herausforderungen liegen jedoch in der politischen, logistischen und energiewirtschaftlichen Umsetzung.



← Sie finden den ganzen Beitrag online

» Die enormen Investitions- und Betriebskosten solcher Anlagen in Höhe von dreistelligen Millionenbeträgen rechtfertigen sich für die Unternehmen der Schweizer Zementindustrie nur mit einer langfristigen Planungs- und Investitionssicherheit.

Interview

Herr Barbery, wieso gibt es noch keine CO₂-Abscheide-Anlagen in der Schweiz?

Die enormen Investitions- und Betriebskosten solcher Anlagen in Höhe von dreistelligen Millionenbeträgen rechtfertigen sich für die Unternehmen der Schweizer Zementindustrie nur mit einer langfristigen Planungs- und Investitionssicherheit. Dies wiegt umso schwerer, da in der Schweiz – im Vergleich zu EU-Ländern – keine Grenzausgleichsmassnahmen vorliegen. Darüber hinaus bieten EU-Länder ihren Unternehmen Unterstützungen durch Innovationsfonds und Energiepreisdeckel. Die Unternehmen in der Schweiz müssen, um mittel- und langfristig konkurrenzfähig zu bleiben, die entsprechenden Anlagen installieren bzw. die Investitionen tätigen. Zentral ist deshalb, dass Rahmenbedingungen wie der Grenzausgleichsmechanismus vorliegen, welche wiederum die getätigten Investitionen vor unfairen Konkurrenz schützen.



Sie finden das ganze Interview online



Zur Person

Olivier Barbery ist Chief Operating Officer der Vigier Holding SA, Direktor der Ciments Vigier SA und seit 2018 Mitglied im Vorstand von cemsuisse. Vorgängig zu seiner Tätigkeit in der Schweiz war Olivier Barbery Technischer Direktor im Bereich Zement sowie General Manager für den Bereich Transportbeton von Holcim in Belgien und den Niederlanden.

Gotthard, zweite Strassentunnelröhre

In dieser 18 Meter breiten und 147 Meter langen Kaverne bei Göschenen wird die Grundplatte für die Vor-Ort-Betonanlage gegossen. Dereinst werden hier für den 16,9 Kilometer langen Tunnel bis zu 3'500 m³ Beton am Tag produziert. Der dazu benötigte Sand und Kies wird aus dem Ausbruchmaterial aufbereitet und per Bahn zur Betonmischanlage transportiert.



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



» Durch kontinuierliche Forschung und Entwicklung können diese Rohstoffe dazu beitragen, die Herausforderungen des Klimawandels und einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft anzugehen, während gleichzeitig die Bedürfnisse der Bauindustrie an dauerhafte, beliebig formbare und langlebige bzw. recycelfähige Baustoffe wie den Beton erfüllt werden.»



← Sie finden den ganzen Beitrag online

» Die normativ vorgeschriebenen Karbonatisierungswiderstände für Betone sind auf Zemente mit hohem Klinkergehalt abgestimmt.



←
Sie finden den ganzen Beitrag online

Forschungsförderung

cemsuisse engagiert sich aktiv und finanziell in der angewandten Forschung. Der Verband unterstützt unternehmensübergreifende Forschungsprojekte im Bereich Zement und Beton sowie im Bereich Umwelt und Prozesse. Neben den technischen Weiterentwicklungen des Baustoffs stehen eine möglichst umweltschonende Herstellung und die Erforschung des nachhaltigen Bauens mit Beton im Fokus.

«New conceptual approach to assess steel corrosion in carbonated concrete»

Prof. Ueli Angst et al., ETH Zürich / CHF 150'000

Die normativ vorgeschriebenen Karbonatisierungswiderstände für Betone sind auf Zemente mit hohem Klinkergehalt abgestimmt. Für die Dauerhaftigkeit ist jedoch primär die Korrosion der Stahlbewehrung zentral. In diesem Forschungsprojekt soll die Korrosion quantitativ gemessen und modelliert werden.

Ziel dieses Projekts ist die Entwicklung eines neuen Konzepts zur Sicherstellung der Dauerhaftigkeit von Stahlbeton, das in der Lage ist, der Nachhaltigkeit mehr Aufmerksamkeit zu schenken als der derzeitige normative Ansatz, der fast ausschliesslich auf dem Karbonatisierungswiderstand basiert.

«CO₂LPIE – CO₂ Long-term Periodic Injection Experiment»

Dr. David Jaeggi et al., Felslabor Mont Terri / CHF 100'000

Die Experimente im Felslabor Mont Terri untersuchen die hydraulischen, mechanischen und chemischen Auswirkungen der CO₂-Injektion in den Opalinuston. Das Experiment zielt darauf ab, unser Verständnis für das Verhalten von Deckgestein und dessen Integrität für die Einlagerung von CO₂ zu verbessern. Dabei ist der Einblick in geochemische Reaktionen wichtig, da diese die Zusammensetzung des Tongesteins und die hydrogeomechanischen Gesteinseigenschaften beeinflussen. Die Daten aus den Experimenten sind notwendig, um zuverlässige Simulationen des reaktiven Transports als Grundlage für die Charakterisierung von Speicherstätten und die Risikobewertung der langfristigen Speicherintegrität durchzuführen.

Hochwasserentlastungsstollen Sarnersee

Der Hochwasserstollen ist das zentrale Element des Projekts Hochwassersicherheit im Sarnertal. Im Falle eines drohenden Hochwassers leitet der 6,5 Kilometer lange Entlastungsstollen bis 100'000 Liter Wasser pro Sekunde aus dem Sarnersee. Die Sohle des Einlauftrichters liegt rund 11 Meter unter dem Wasserspiegel, somit ist der grösste Teil des Bauwerks ständig unter Wasser.



Betonsuisse

In der modernen Welt bewegen wir uns oft zwischen beeindruckenden Bauwerken, Strassen und Infrastrukturen. Dabei vergessen wir leicht, dass diese Konstruktionen auf einem grundlegenden Material basieren: Beton. Als essenzieller Baustein der Infrastruktur spielt Beton eine entscheidende Rolle, sei es beim Ausbau des öffentlichen Verkehrs, der Stärkung des Gesundheitswesens, dem Schutz vor Naturgefahren oder der Förderung umweltfreundlicher Energiegewinnung. Seine Vielseitigkeit macht ihn zum meistverwendeten Baustoff der Welt.

Beton gilt nicht ohne Grund als nachhaltige Lösung: Seine Langlebigkeit ermöglicht es, Bauwerke über Generationen hinweg zu erhalten. Bei Bedarf lässt sich eine Nutzungsdauer von über 100 Jahren erreichen. Dies trägt nicht nur zur Ressourcenschonung bei, sondern minimiert auch den Bedarf an Neubauten und reduziert den ökologischen Fussabdruck. Beton ist zudem ein kreislauffähiges Produkt und die Versorgungssicherheit kann mit sehr kurzen Transportwegen sichergestellt werden.

In den letzten Jahren hat die Betonindustrie bedeutsame Fortschritte erzielt: CO₂-reduzierte Zemente, die Speichermöglichkeit von CO₂ in recycelter Gesteinskörnung, Fortschritte in der 3D-Technologie sowie der Einsatz von Karbon als Bewehrung sind nur einige Beispiele dafür. Diese Innovationen tragen dazu bei, Beton umweltfreundlicher und ressourcenschonender zu gestalten.

In einer Zeit, in der wir intensiv nachhaltige Lösungen suchen, bleibt Beton nicht nur ein Baustoff, sondern ein unverzichtbarer Baustein für eine nachhaltige Zukunft. Die Betonbranche als ressourceneffizienter, regionaler und kreislaufgerechter Wirtschaftszweig hat sich auf den Weg zur Klimaneutralität für unsere gebaute Umwelt gemacht.

Mit Hingabe und Einsatz engagiert sich Betonsuisse für die Förderung des Wissenstransfers im Kontext des Baustoffs Beton in der Schweiz. Wir streben aktiv danach, ein Netzwerk für den Austausch zwischen Branche, Forschung und Öffentlichkeit zu schaffen. Wir zeigen auf, dass Beton nicht nur als Baustoff, sondern als unverzichtbarer Baustein für eine nachhaltige und zukunftsorientierte Gesellschaft ist.



Mehr erfahren
Beton2030.ch



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

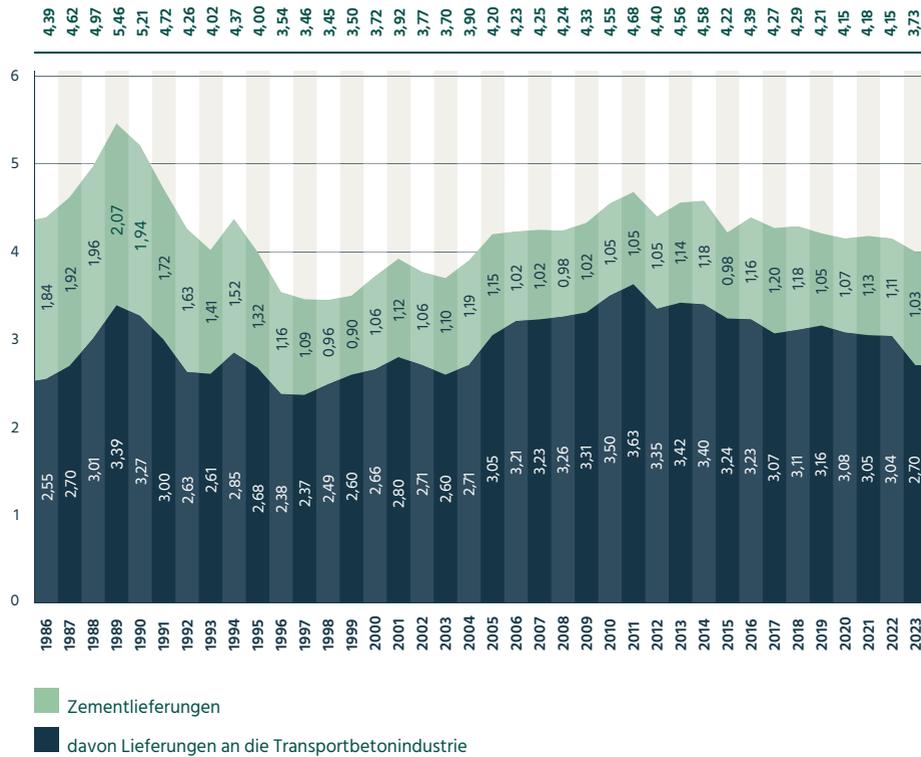


Sie finden den ganzen
Beitrag online

Kennzahlen

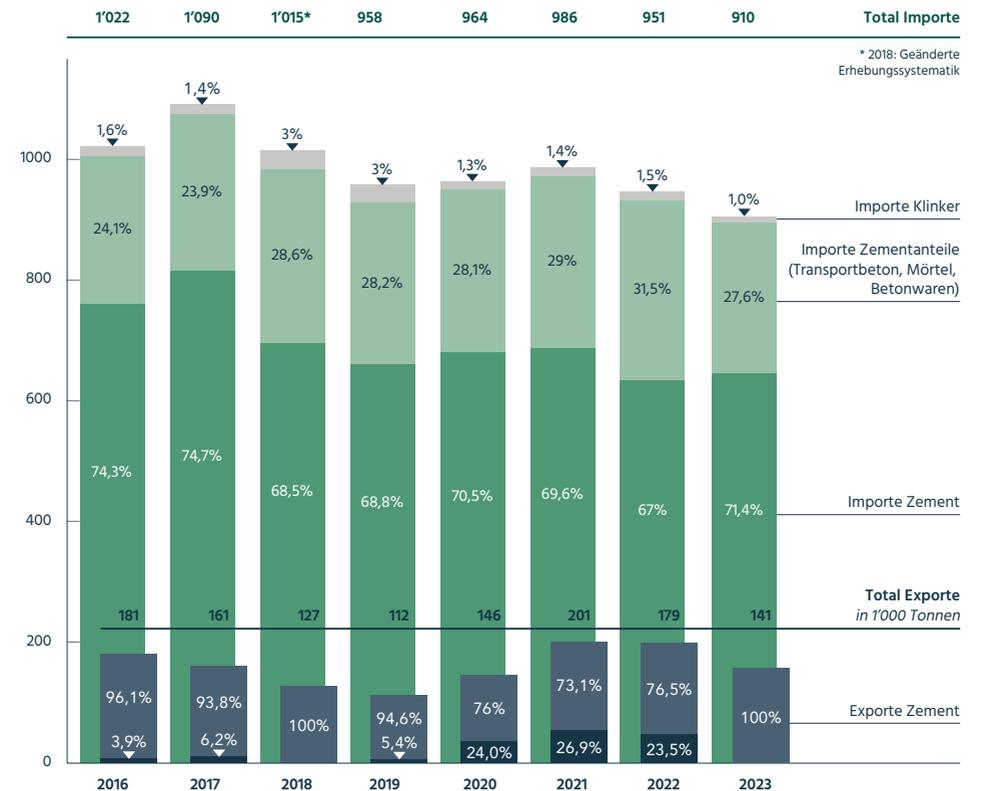
Produktion und Absatz

Zementlieferungen – langfristige Entwicklung
in Millionen Tonnen



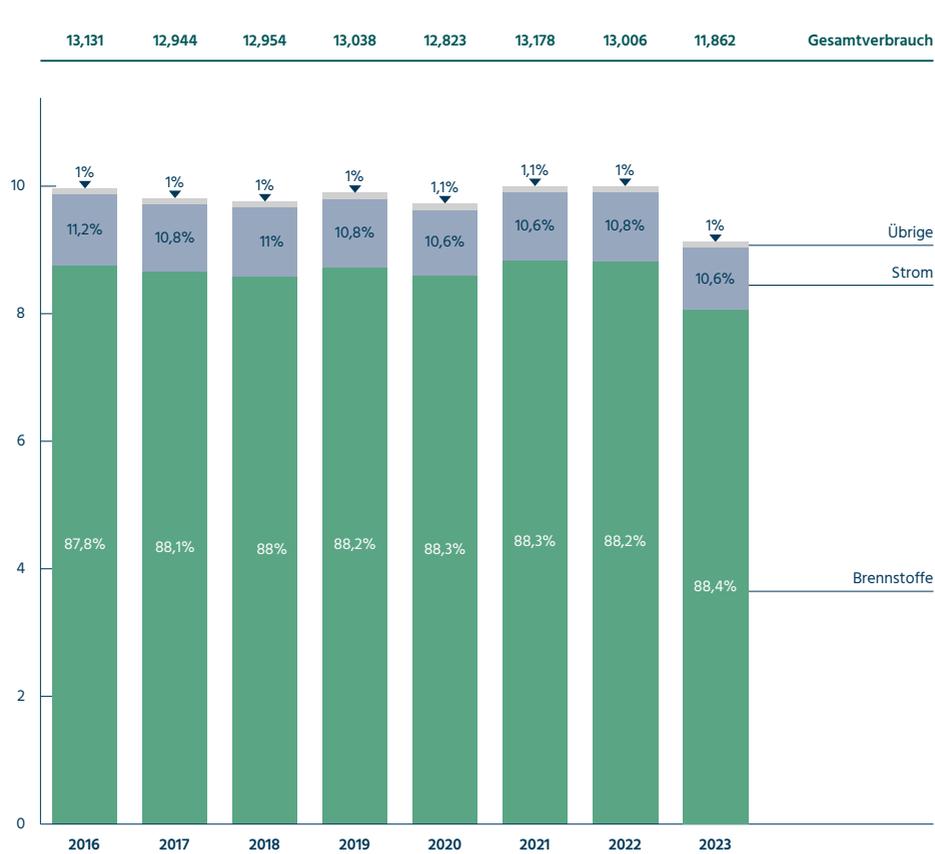
Insgesamt wurden 2023 in der Schweiz 4'163'197 Tonnen Zement verbraucht, was einem Pro-Kopf-Verbrauch von rund 480 kg entspricht. 3,73 Millionen Tonnen Zement wurden durch die Schweizer Zementindustrie geliefert. Insgesamt wurden 15,6 Prozent des verwendeten Zements aus dem Ausland importiert – Tendenz steigend. Die Herausforderungen des Jahres 2023 (schwierige Planung von Bauvorhaben, Inflation unklare Energieversorgungssituation) spiegeln sich in den Zementlieferungen wider. Dennoch konnte im vierten Quartal ein leichter Aufwärtstrend gegenüber den vorherigen Quartalen festgestellt werden.

Importe und Exporte von Zement und Zementanteilen
in '000 Tonnen



Die Schweizer Zementindustrie lieferte im Jahr 2023 3,73 Mio. Tonnen Zement. Die Lieferungen reduzierten sich im Vergleich zum Vorjahr um 10 Prozent.

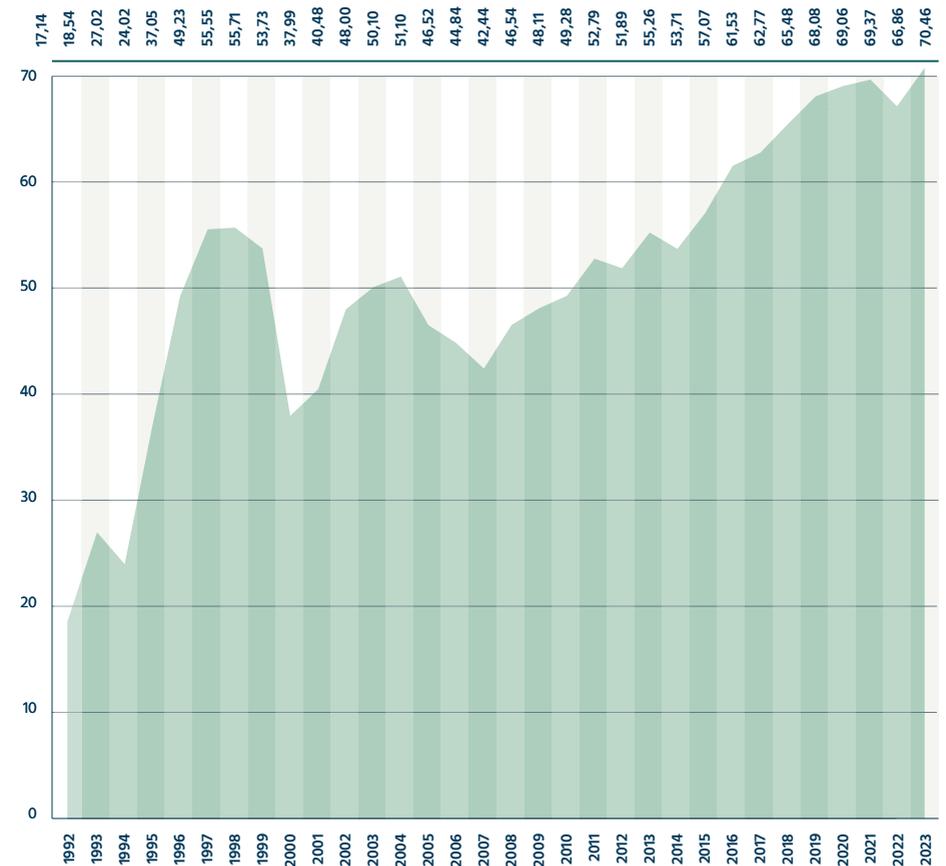
Gesamtenergieverbrauch der Zementwerke in Petajoules



Der Gesamtenergieverbrauch der schweizerischen Zementindustrie sank von 13,006 auf 11,862 Petajoules an. Die Aufteilung auf Elektrizität und Brennstoffe blieb grundsätzlich konstant.

Substitutionsgrad

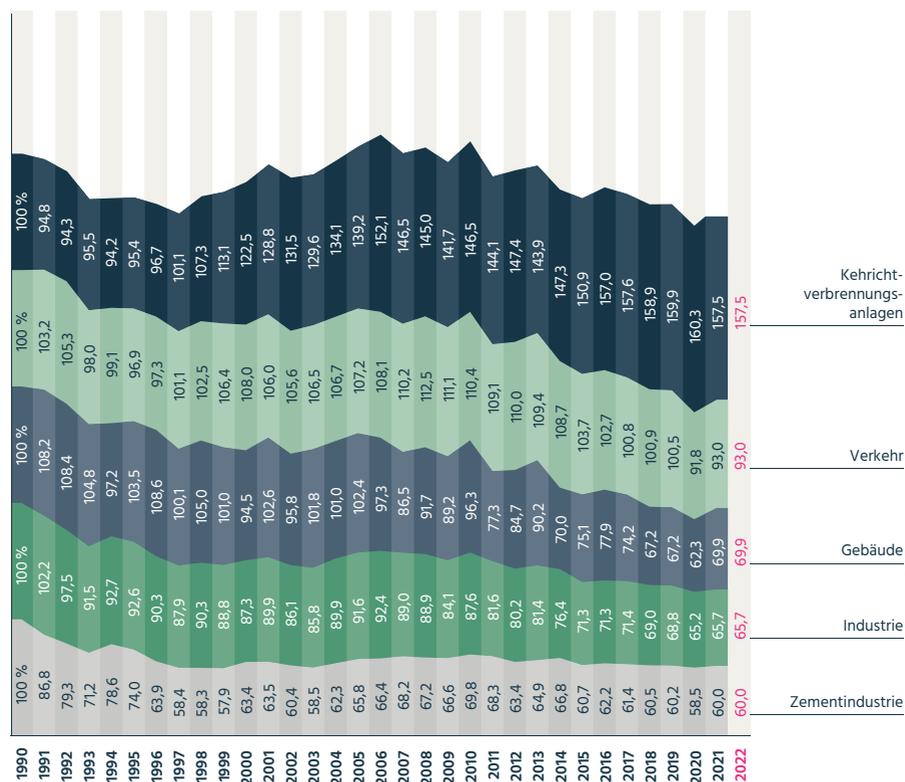
Energiesubstitutionsgrad durch alternative Brennstoffe in Prozent



Die Energiepreiskrise hat den Zugang von privaten Akteuren zu alternativen Brennstoffen weiter verschärft. Trotzdem ist es der Zementindustrie gelungen, ihren Energiesubstitutionsgrad 2023 weiter auf 70.5 Prozent zu erhöhen. Dies durch den weiteren Ersatz primär-fossiler Brennstoffe durch die stofflich-thermische Verwertung von Abfällen.

CO₂-Index

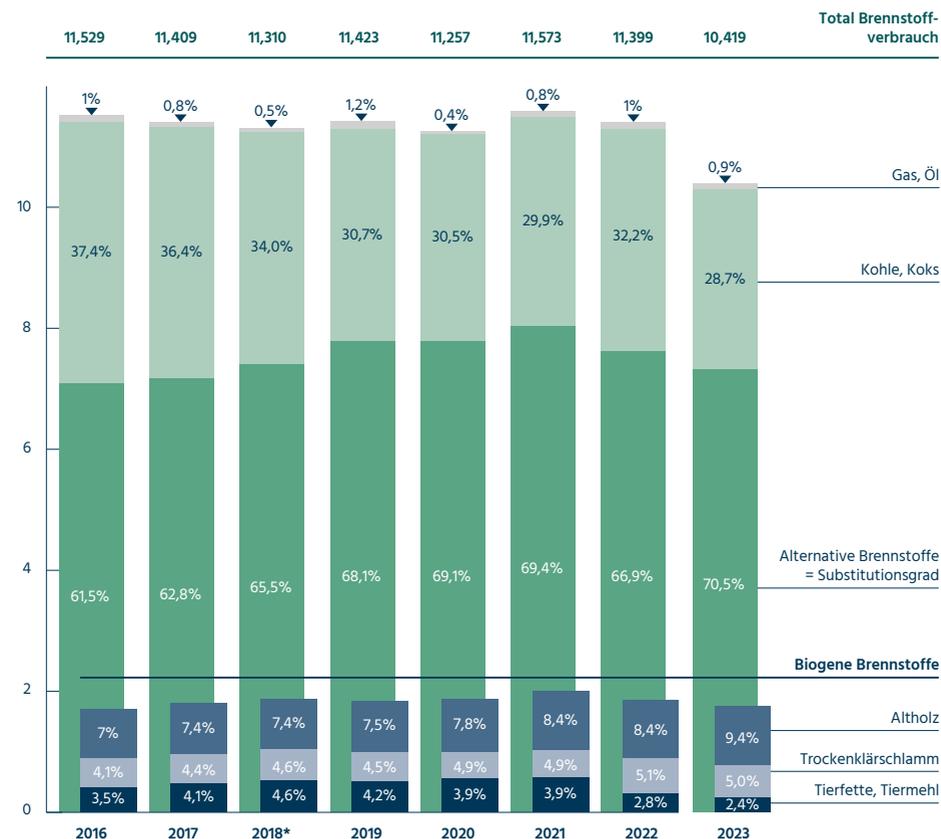
in Prozent, Basisjahr 1990



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

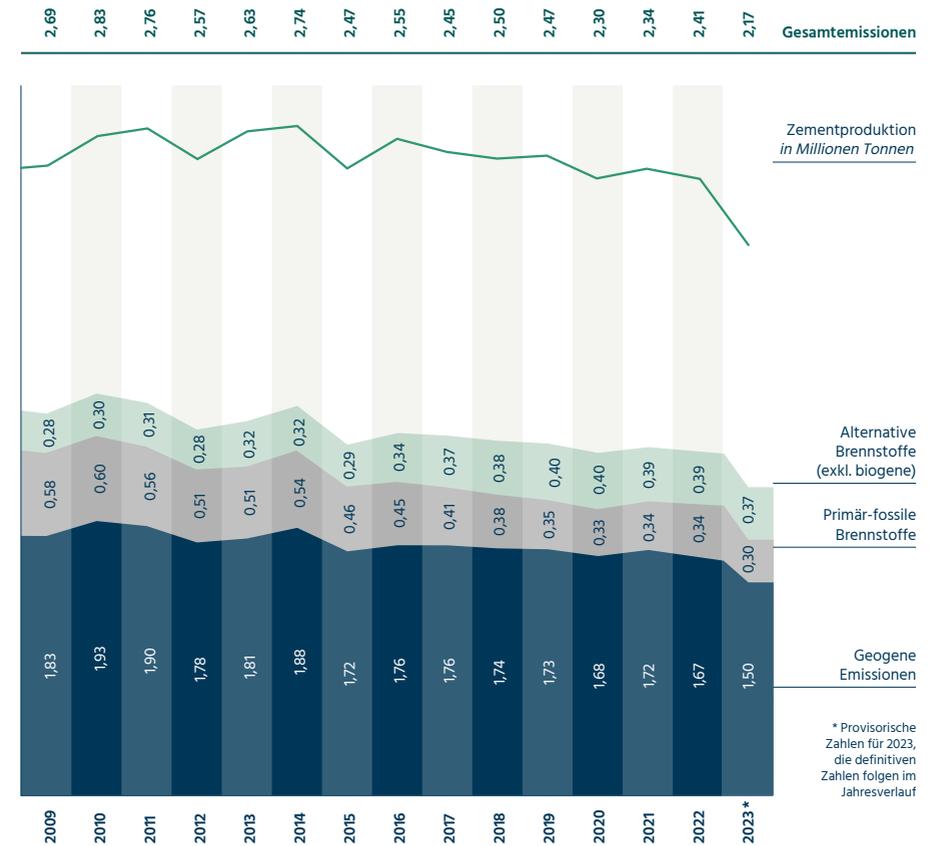
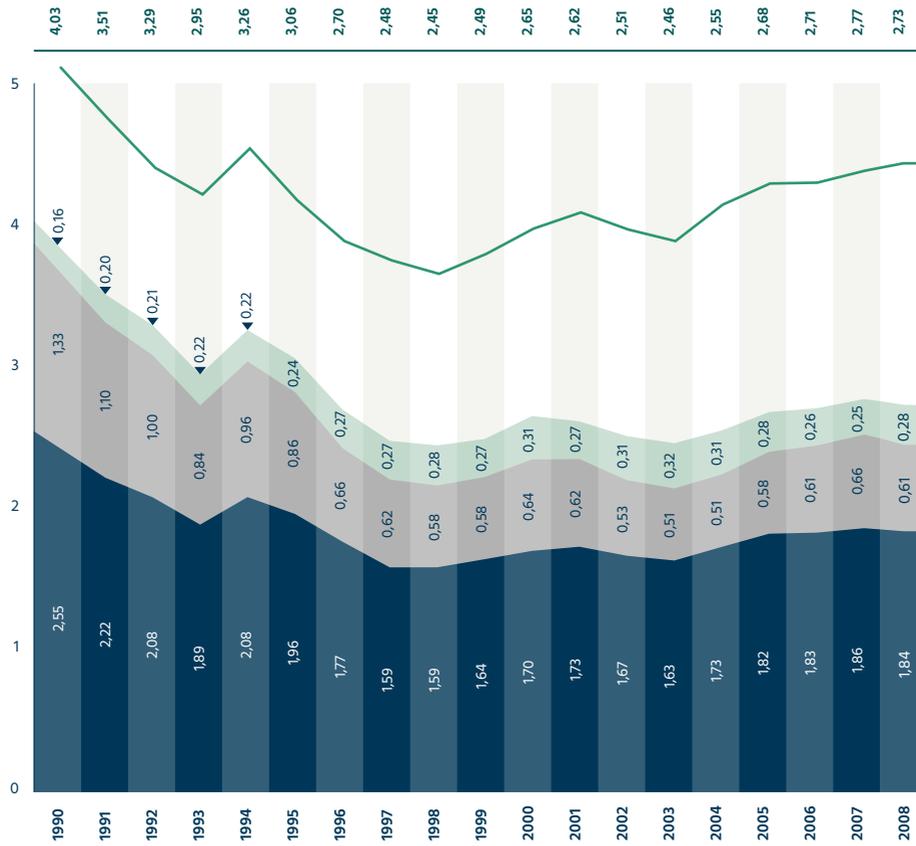
Brennstoffverbrauch zur Klinkerproduktion

in Petajoules

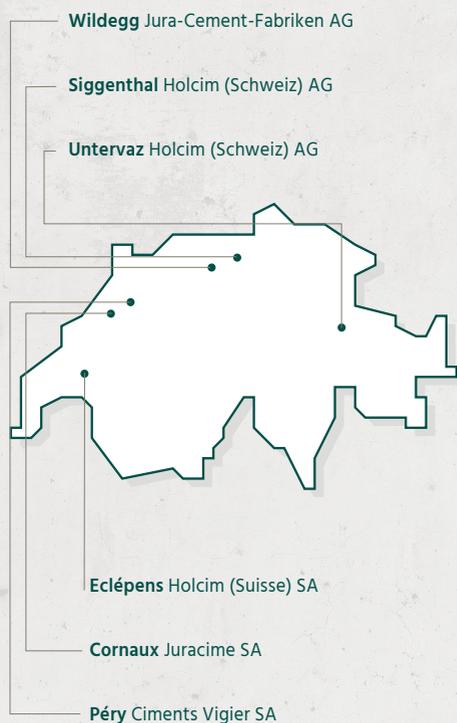


2023 konnte 70,5 Prozent der benötigten Brennstoffenergie aus alternativen Brennstoffen gewonnen werden. Die Zementindustrie kann damit wichtige Entsorgungsleistungen erbringen.

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



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

Klaus Födinger (designiert)
Managing Director
JURA Management AG, Aarau

Olivier Barbery
Direktor Ciments Vigier SA, Péry

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

Rechnungsrevisoren
Cédric Nater
Jean-Daniel Pitteloud

Fachausschüsse

Prozess, Umwelt, Technik
Olivier Barbery
Remo Bernasconi
Marcel Bieri
Matthias Bürki
Thomas Richner
Dr. Martin Tschan
Dr. Stefan Vannoni (Vorsitz a.i.)
Christophe Veuve

Zement und Betontechnik
Simon Kronenberg (Vorsitz)
Dr. Arnd Eberhardt
Emanuel Meyer
Cyrell 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 (bis 29.2.2024)
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

report2024.cemsuisse.ch

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

