

Einfache Anfrage SP-Fraktion vom 11. September 2020

Reduktion des Zementverbrauchs zur Erreichung der Pariser Klimaziele

Schriftliche Antwort der Regierung vom 8. Dezember 2020

Die SP-Fraktion weist in ihrer Einfachen Anfrage vom 11. September 2020 auf den Handlungsbedarf im Klimaschutz und auf die Bedeutung der Zementproduktion als Quelle von CO₂-Emissionen hin. Sie erkundigt sich nach den CO₂-Emissionen durch im Kanton St.Gallen verbauten Zement und nach Handlungsmöglichkeiten zur Reduktion des Zementverbrauchs bzw. der damit verbundenen CO₂-Emissionen.

Die Regierung antwortet wie folgt:

Der Bundesrat beschloss am 28. August 2019, dass die Schweiz bis zum Jahr 2050 ihre Treibhausgasemissionen auf Netto-Null absenken soll. Der damit verbundene Handlungsbedarf für die Energieversorgung ist offensichtlich. Die Auswirkungen reichen indes weiter und erfordern Anpassungen oder Neuerungen in allen Wirtschaftszweigen. Im Bauwesen steht mit Holz bereits ein klimaverträglicher Baustoff zur Verfügung. Andererseits nimmt Beton mit Zement als Bindemittel aufgrund seiner bauphysikalischen Eigenschaften eine herausragende Bedeutung ein. Die Herstellung der heute eingesetzten Normzemente ist jedoch sehr energieintensiv und verursacht auch prozessbedingte CO₂-Emissionen.¹ Die Zementherstellung verursacht in der Schweiz etwa 5 Prozent der gesamten inländischen CO₂-Emissionen. Für die Zementindustrie stellt der Übergang zu einer klimaneutralen Wirtschaft somit eine besondere Herausforderung dar.

Die Zementindustrie begegnet dieser Herausforderung mit verschiedenen Massnahmen zur Verminderung der CO₂-Emissionen. Wesentlich zur Verminderung trugen der Einsatz von Sekundärbrennstoffen und die Verminderung des Anteils Klinker im Zement bei. Aufgrund des Umfangs der CO₂-Emissionen nehmen die schweizerischen Zementhersteller am europäischen Emissionshandelssystem teil. Dieses setzt starke Anreize, die CO₂-Emissionen weiter zu senken. Dies soll mit der Entwicklung von sogenannten Low-CO₂-Zementen und alternativen Zuschlagstoffen erreicht werden. Es ist jedoch zu erwarten, dass auch bei konsequenter Nutzung aller CO₂-Reduktionspotenziale und Weiterentwicklungen beim Stoffeinsatz CO₂-Emissionen anfallen werden. Diese müssen mit Blick auf das «Netto-Null»-Ziel spätestens im Jahr 2050 aus dem Abgasstrom abgeschieden oder andernorts kompensiert werden. Es ist davon auszugehen, dass diese Entwicklungen den Baustoff Beton mittel- bis langfristig verteuern werden.

Handlungsbedarf- und -möglichkeiten ergeben sich nicht nur für die Zementindustrie, sondern auch für Bauwillige bzw. Investorinnen und Investoren sowie Planende: Bereits heute kann durch die Wahl von anderen klimafreundlichen Baustoffen wie beispielsweise Holz der Zementverbrauch vermindert werden. Namentlich im Hochbau ist der Einsatz von Holz als Baustoff häufig möglich oder aufgrund der raschen Fertigung sogar finanziell von Vorteil. Aufgrund neuer Erkenntnisse im Brandschutz und neuen Fertigungstechniken wird Holz auch in der Schweiz vermehrt für Mehrfamilienhäuser und Dienstleistungsbauten verwendet. Beispiele für vielgeschossige Bauten sind das Holzhochhaus «Suurstoffi 22» auf dem gleichnamigen Areal in Rotkreuz (ZG) oder das in Zug geplante, 27-geschossige «Projekt Pi». Letzteres wird nach seiner Fertigstellung das dritthöchste Holzgebäude der Welt sein. Im Kanton St.Gallen wurde der Holzneubau

¹ Namentlich ist beim Brennen von Kalk (CaCO₃) die Entstehung von CO₂ nicht zu vermeiden.

des Landwirtschaftlichen Zentrums Salez kürzlich mit dem Architekturpreis «Constructive Alps» für seinen Vorbildcharakter bezüglich klimafreundlichem Bauen ausgezeichnet. Insgesamt bestehen im Kanton St.Gallen 24 bedeutende Objekte mit dem Label «Schweizer Holz».

Dennoch ist Beton heute als Baustoff für viele Anwendungen, insbesondere im Tiefbau, unverzichtbar. Wo Beton bzw. Zement als Baustoff nicht ersetzbar ist, können die CO₂-Emissionen durch eine sorgfältige, leistungsbezogene Sortenwahl und einen gezielten Einsatz vermindert werden.

Da im Kanton St.Gallen kein Zementwerk betrieben wird, ist der Handlungsspielraum des Kantons bezüglich Stoffeinsatz und Prozessoptimierung bei der Herstellung beschränkt. Zudem liegt es nicht in der Kompetenz der Kantone, Vorschriften über die Verwendung bzw. das Verbauen von Zement zu erlassen. Durch Information und Sensibilisierung kann der Kanton klimafreundliches Bauen fördern. Als Bauherr und Eigentümer von Gebäuden und Infrastrukturen will der Kanton den Einsatz von klimafreundlichen Baustoffen vorantreiben und als Vorbild wirken. Im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben will der Kanton den Spielraum bei Bauten in seinem Einflussbereich stärker zu Gunsten des Baustoffs Holz nutzen. Dazu sollen inskünftig auch die Möglichkeiten des revidierten Beschaffungsrechts, das insbesondere der Nachhaltigkeit, der Ökologie und dem Qualitätswettbewerb eine hohe Bedeutung zumisst, genutzt werden.

Zu den einzelnen Fragen:

1. Zur verbauten Menge Zement im Kanton St.Gallen liegen keine Daten vor. Schweizweit lag der Zementbedarf im Jahr 2019 bei 4,7 Mio. Tonnen², davon wurden 4,2 Mio. Tonnen in der Schweiz hergestellt. Dies entspricht einem Bedarf von rund 0,55 Tonnen je Person. Für den Kanton St.Gallen kann somit davon ausgegangen werden, dass im Jahresdurchschnitt ungefähr 280'000 Tonnen Zement verbaut werden. Der Schweizer Durchschnittszement weist ein Treibhausgaspotenzial von 0,573 CO₂-Äquivalenten auf.³ Bezogen auf die oben genannte Zementmenge ergeben sich daraus CO₂-Emissionen an den jeweiligen Standorten von insgesamt rund 160'000 Tonnen. Der Anteil von Hoch- und Tiefbau ist nicht bekannt. Gemäss einer Studie der EMPA⁴ werden rund ein Viertel des Betons im Tiefbau und drei Viertel im Hochbau verbaut.
2. Beton hat als Baustoff hervorragende Eigenschaften u.a. bezüglich Stabilität, Tragsicherheit, Dauerhaftigkeit, Brandschutz oder Feuchteschutz. Dies macht ihn heute bei zahlreichen Anwendungen zu einem unverzichtbaren Baustoff, insbesondere bei erdberührten Bauteilen (z.B. Kellergeschosse, Tiefgaragen, Fundamente) und bei hohen statischen Anforderungen (z.B. Tunnel, Brücken).
3. Über den Anteil der Holzbauten am gesamten jährlichen Bauvolumen liegen für den Kanton St.Gallen keine Daten vor. Im Tiefbau ist der Anteil des Baustoffs Holz aus den oben genannten Gründen gering. Für Gebäude in der Schweiz wurde im Jahr 2019 bei rund 15 Prozent der Baugesuche eine Tragkonstruktion mit Holz bewilligt.⁵ Bei kantonseigenen Bauten betrug das durchschnittlich verbaute Betragsvolumen in den Jahren 2018 bis 2020 rund 30 Mio. Franken je Jahr, davon wurden Arbeiten für rund 3 Mio. Franken mit Holz ausgeführt.

² Jahresbericht Cemsuisse 2020.

³ Cemsuisse: Schweizer Durchschnittszement (2015); Umweltdeklaration nach SN EN 15804.

⁴ MatCH – Bau: Material- und Energieressourcen sowie Umweltauswirkungen der baulichen Infrastruktur der Schweiz.

⁵ Berner Fachhochschule, Architektur, Holz und Bau.

4. Die öffentliche Hand hat mit der Erstellung und Instandhaltung von öffentlichen Gebäuden und Infrastrukturen einen wesentlichen Anteil an der Bautätigkeit. Sie kann damit hinsichtlich klimafreundlichem Bauen (betonarmes Bauen, effizienter Materialeinsatz, Verlängerung der Lebensdauer von bestehenden Betonbauten usw.) eine Vorbildfunktion wahrnehmen und die Nachfrage nach Baustoffen beeinflussen. Der Kanton St.Gallen nimmt diese Vorbildfunktion wie oben beschrieben als Bauherr und Eigentümer von Bauten wahr. Darüber hinaus strebt er eine ganzheitliche Nutzung der Ressource Holz an: Die Lignum Holzkette St.Gallen fördert Holz als vielseitigen Baustoff, heimischen Energieträger oder natürliches Industrieprodukt. Gemäss Art. 29 des Einführungsgesetzes zur eidgenössischen Waldgesetzgebung (sGS 651.1) fördert der Kanton die Verwendung von einheimischem Holz, soweit dies technisch möglich und wirtschaftlich tragbar ist. Das kantonale Energiekonzept (40.20.05) sieht als übergeordnete Massnahme vor, die (Weiter-)Bildung, Information und Sensibilisierung für energie- und klimapolitisch relevante Themen weiter zu stärken, nicht zuletzt auch im Bausektor.
5. Die Inhalte der Berufsausbildung Maurerin/Maurer EFZ sind durch den Baumeisterverband national vorgegeben. Die Lehrpläne der höheren Berufsbildung (Baukaderschule) beruhen auf dem Rahmenlehrplan Technik. Dieser beinhaltet die Themen Ressourcenschonung, Bauökologie, Umweltschutz und Nachhaltigkeit. An der Ost – Ostschweizer Fachhochschule fliesst der nachhaltige Umgang mit Baustoffen und die nachhaltige Konzeption von Konstruktionen im Hoch- und Tiefbau bereits in die Ausbildung ein, namentlich in den Modulen Baustoffe, Tragwerksplanung und -konstruktion, Zustandserfassung und Werterhaltung sowie ökologische Lebensweganalyse und Lebenswegkostenanalyse. In Projekt-, Bachelor- und Masterarbeiten haben sich angehende Bauingenieurinnen und Bauingenieure u.a. mit nachhaltigen Betonrezepturen, der Optimierung von Konstruktionen im Hinblick auf CO₂-Emissionen sowie mit der Lebensdaueroptimierung von Tragwerken beschäftigt. Aus Sicht der Regierung wird den verschiedenen Aspekten des klimafreundlichen Bauens damit in der Ausbildung angemessen Rechnung getragen.
6. Auf den Zementherstellungsprozess und den Brennstoffeinsatz hat der Kanton St.Gallen wie oben erläutert keinen direkten Einfluss, da keines der sechs Schweizer Zementwerke an einem Standort im Kanton St.Gallen betrieben wird. Zement wird in den Kanton St.Gallen angeliefert und in mehreren Betonwerken zu unterschiedlichen Betonarten verarbeitet und schliesslich im Hoch- und Tiefbau verbaut. Bei der Betonherstellung können Zementmenge und Zementart variiert werden, was einen wesentlichen Einfluss auf die Treibhausgasintensität des Endprodukts hat. Die Betonhersteller sind aus wirtschaftlichen Gründen bereits heute bestrebt, den Zementeinsatz zu optimieren. Der Handlungsspielraum wird aber namentlich durch die bestehenden Baunormen eingeengt. Vorgaben über die Verwendung bzw. das Verbauen von Zementsorten zu erlassen, liegt nicht in der Kompetenz der Kantone. Weil es sich um Bestimmungen über den Umgang mit Stoffen handelt, ist dafür ausschliesslich der Bund zuständig (vgl. Art. 65 Abs. 2 des eidgenössischen Umweltschutzgesetzes [SR 814.01]). Im Rahmen der öffentlichen Beschaffung kann der Kanton aber den Einsatz von klimafreundlichen Baustoffen fördern. Er nutzt diesen Spielraum im Rahmen des Beschaffungsrechts und der geltenden Baunormen und -vorschriften.
7. Eine kantonale CO₂-Steuer auf Zement ist aus Sicht der Regierung nicht sinnvoll. Auf Stufe Bund schafft das Emissionshandelssystem Anreize zur Verminderung der CO₂-Emissionen aus der Zementherstellung. Der Mechanismus des Emissionshandelssystems sorgt dafür, dass Emissionsrechte im Laufe der Zeit knapper werden. Dies wird sich mittel- bis langfristig auf die Herstellungskosten auswirken und Zement, wie er heute verwendet wird, für Endkunden und Endkunden verteuern.

8. Grundlage der Energie- und Klimapolitik des Kantons bildet das Energiekonzept 2021–2030 (40.20.05). Es ist auf die Klimaziele von Paris ausgerichtet und damit auf Klimaneutralität im Jahr 2050. Das Energiekonzept sieht Massnahmen zur weiteren Senkung der CO₂-Emissionen für die Jahre 2021 bis 2030 vor. Insbesondere die übergeordneten Massnahmen (z.B. Weiterbildung, Sensibilisierung, Vorbildfunktion) sowie Massnahmen aus dem Schwerpunkt «Arbeiten» sind auch für die Herstellung und Verwendung von Baustoffen relevant. Weitere Massnahmen bzw. eine speziell auf die Zementindustrie abzielende Strategie erachtet die Regierung aus den oben genannten Gründen nicht als zielführend.