

**sia**

schweizerischer ingenieur- und architektenverein  
société suisse des ingénieurs et des architectes  
società svizzera degli ingegneri e degli architetti  
swiss society of engineers and architects

# Klimaschutz, Klimaanpassung und Energie

Die Ziele des SIA für den Gebäude- und Infrastrukturpark  
im Angesicht des Klimawandels.

23.10.2020

## Präambel

Der Schweizerische Ingenieur- und Architektenverein (SIA) anerkennt

- den Klimawandel als eine der grössten globalen Herausforderungen unserer Zeit
- die wissenschaftlichen Erkenntnisse des *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC), wonach die globale Klimaerwärmung auf 1.5°C gegenüber dem vorindustriellen Zeitalter begrenzt werden muss
- die Notwendigkeit, bis spätestens 2050 weltweit die Emissionen von Treibhausgasen nahezu vollständig zu eliminieren
- die Notwendigkeit, sich an das zukünftige Klima anzupassen
- die besondere Verantwortung des SIA, der für eine hochwertige Baukultur mit dem übergeordneten Ziel eines zukunftsfähigen und nachhaltig gestalteten Lebensraums von hoher Qualität steht

Der SIA unterstützt das in Paris verabschiedete internationale Klimaübereinkommen, das vom Bundesrat formulierte Ziel «klimaneutrale Schweiz bis 2050», die Energieeffizienzziele der Energiestrategie 2050 des Bundes und die Klimaanpassungsstrategie des Bundesrates.



# Der SIA fordert einen energieeffizienten Gebäude- und Infrastrukturpark mit Netto-Null

## 1 Treibhausgasemissionen.

Gebäude- und Infrastrukturbauten sind CO<sub>2</sub>-neutral zu betreiben und soweit möglich auch CO<sub>2</sub>-neutral zu erstellen. Die durch ihre Benutzung induzierte Mobilität hat ebenfalls CO<sub>2</sub>-neutral zu erfolgen. Im Zentrum steht der Einsatz erneuerbarer Energie. Die Dekarbonisierung der Betriebsenergie ist deshalb sicherzustellen. Der effiziente Energieeinsatz und die Anwendung des Suffizienzprinzips sind unabdingbar, um die Klima- und Energieziele zu erreichen.

Der *SIA-Effizienzpfad Energie* gibt die Zielwerte vor, die diesen Weg in die Zukunft sichern. Die im Pfad vorgesehene drastische Senkung der Treibhausgasemissionen ist ab sofort für alle Gebäude konsequent umzusetzen. Die Zielwerte für Betrieb und Mobilität gemäss *SIA-Effizienzpfad Energie* sind perspektivisch für alle Gebäude kompatibel mit Netto-Null zu gestalten, was den Zielen der 2000-Watt-Gesellschaft entspricht. Um Fortschritte bei der Dekarbonisierung der Baustoffe zu nutzen und weiter zu ermutigen, sind im *SIA-Effizienzpfad Energie* periodische Senkungen der Zielwerte vorzusehen.

## Der SIA setzt sich für einen sparsamen Einsatz von Ressourcen und den Ausbau der Kreislaufwirtschaft ein.

## 2

Der SIA und seine Mitglieder stehen dafür ein, dass die Materialflüsse für Erstellung, Betrieb, Erhaltung und Rückbau von Gebäuden und Infrastrukturen in möglichst lokalen Kreisläufen stattfinden und die damit verbundenen Treibhausgasemissionen und graue Energie sowie die Umweltbelastung minimiert werden. Er engagiert sich für die rasche Dekarbonisierung der Stoffflüsse, was besonders für die Baustoffindustrie eine grosse Herausforderung darstellt.

Bei den eingesetzten Materialien ist auf eine zweckmässige Qualität sowie Reparaturfähigkeit, Wiederverwertbarkeit und Trennbarkeit zu achten. Die Baustoffe sind wie die Energie bei der Erstellung von Gebäuden und Infrastrukturen möglichst effektiv einzusetzen. Ausserdem ist die Wiederverwertung von Baustoffen und von Bauteilen einzuplanen.

Bei den Bauteilen und technischen Systemen sind materialarme Lösungen aus erneuerbaren oder CO<sub>2</sub>-bindenden Materialien zu bevorzugen. Der Gebäude- und Infrastrukturpark Schweiz hat grosses Potenzial als temporäre CO<sub>2</sub>-Senke. Durch die Verwendung von Holz und schnell wachsenden biobasierten Rohstoffen wie Stroh, Hanf oder Flachs können Gebäude grosse Mengen CO<sub>2</sub> zwischenspeichern. Der Gebäude- und Infrastrukturpark ist flexibel zu planen, sodass Nutzungsänderungen ohne grössere bauliche Massnahmen erfolgen können.



### 3 Der Gebäude- und Infrastrukturpark trägt zur Erzeugung erneuerbarer Energien und zur Sicherstellung der Versorgungssicherheit bei.

Der SIA und seine Mitglieder setzen sich dafür ein, den Anteil erneuerbarer Energien stark zu erhöhen. Das Potenzial des Gebäude- und Infrastrukturparks als Energieproduzent und -speicher ist weitmöglichst auszuschöpfen. Bei allen Gebäuden und Infrastrukturen ist die erneuerbare Energiegewinnung zu favorisieren. Energieerzeugung und -bedarf schwanken sowohl im Tages- als auch im Jahresverlauf. Um das Gesamtsystem nicht durch ökonomisch ineffiziente und unnötige Infrastruktur zu belasten, ist der Bedarf an Energie besser mit dem Angebot an erneuerbarer Energie abzustimmen. Neben dem Energiebedarf im Sommer ist auch der Energiebedarf an kalten sowie an wind- und sonnenarmen Wintertagen zu berücksichtigen. Speichersysteme sind auszubauen und die Sektorkopplung von Strom, Wärme und Mobilität voranzutreiben. Die Vernetzung von Gebäuden, zum Beispiel der Zusammenschluss in einem Quartier, ist zu prüfen. Vor einer Abgabe von überschüssiger Wärme an Luft und Gewässer soll neben der Speicherung die Nutzung im Areal geprüft werden. Zugleich ist auf den Schutz des baukulturellen Erbes und von Landschaften zu achten.

Die Hürden, um Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energie zu bauen oder in sie zu investieren, sind zu senken. Das bedingt klare und langfristig gültige gesetzliche Rahmenbedingungen, um Investitionssicherheit zu schaffen. Um technologische Entwicklungen voranzutreiben und den Anteil erneuerbarer Energie insbesondere im Winterhalbjahr zu erhöhen, setzt sich der SIA für Kostenwahrheit im Energiemarkt ein. Auch beim Betrieb der Energienetze soll für mehr Markt und Effizienz gesorgt werden. Ein lokaler Stromnetztarif soll den Aufbau von ineffizienten parallelen Infrastrukturen vermeiden.

### 4 Der effiziente Betrieb und das Suffizienzprinzip haben hohe Priorität.

Der SIA und seine Mitglieder ermöglichen durch eine intelligente und vorausschauende Planung maximale Energieeffizienz während der Betriebsphase. Ein adäquates Monitoring verbunden mit regelmässiger Betriebsoptimierung ist als Standard zu etablieren. Bei einer gebäudeübergreifenden Optimierung ist dafür zu sorgen, dass ein Zugriff auf die notwendigen Daten möglich ist.

Klimaschutz und -anpassung sind nicht zuletzt eine Frage von Lebensstilen. Ein erhöhter Flächenverbrauch soll die Effizienzsteigerungen nicht zunichtemachen. Für eine tatsächliche Reduktion des Energiebedarfs ist Suffizienz entscheidend, insbesondere mit Blick auf die beanspruchte Siedlungsfläche oder die Art und Menge der Mobilität. Auch Komfortansprüche im Sommer und Winter sind zu überdenken und Vorgaben entsprechend anzupassen. Der SIA und seine Mitglieder leisten durch die nachhaltige Gestaltung des Lebensraums einen wichtigen Beitrag zu Netto-Null Treibhausgasemissionen.



## 5 Das zukünftige Klima wird schon heute bei der Planung berücksichtigt.

Der SIA und seine Mitglieder sind sich bewusst, dass es auch mit Massnahmen zum Klimaschutz zu nicht vermeidbaren Änderungen des lokalen Klimas kommen wird. Die Änderungen von Temperatur und Niederschlag sind bereits heute spürbar und werden in Zukunft zunehmen. So werden kalte Winter seltener, dafür nehmen Hitzeperioden zu. Deshalb sind zukünftige Sommersituationen in der Raum-, Landschafts- und Stadtplanung sowie bei der Planung von Gebäuden und Infrastrukturen stärker zu berücksichtigen als bisher. Bauliche und landschaftsarchitektonische Eingriffe sollen eine positive Wirkung auf das Klima in ihrer Umgebung haben. Die Effekte von Hitzeinseln sowie die Auswirkungen von Trockenheit und Starkniederschlägen sind zu minimieren. Raumplanerische und städtebauliche Massnahmen fördern kühlende Freiraumelemente sowie das Zuströmen von Kaltluft aus der Umgebung. Das Aufheizen von Gebäuden, Strassen und Plätzen wird durch ein Netz von Freiräumen, durch die Entsiegelung von Bodenflächen, durch geeignete Material- und Farbwahl sowie Begrünungsmassnahmen am und ums Gebäude sowie Beschattung vermindert. Abflusskorridore leiten Starkniederschläge möglichst schadenfrei ab.

Bauliche Massnahmen zur Gewährung eines angenehmen Raumklimas und zur Sicherstellung des sommerlichen Komforts sind als Alternativen zu einer hohen Technifizierung zu prüfen. Eine zweckmässige Ausrichtung von Gebäuden sowie die Grösse und Anordnung von Fensterflächen reduzieren den Wärmeeintrag. Die Umgebung samt Untergrund wird frühzeitig in die Planung einbezogen. Regenwasser trägt in geeigneter Weise zur Verbesserung des lokalen Klimas und der Grundwassergewinnung bei.

Die sich ändernden Auswirkungen durch die verschiedenen Naturgefahren dürfen nicht zu inakzeptablen Schäden führen. Die nachhaltige Gestaltung des Lebensraums berücksichtigt die Klimaanpassung und beinhaltet insbesondere Anforderungen an die Sicherstellung des Komforts, an die Sicherheit und an den Klimaschutz.

## 6 Der SIA gestaltet die durch den Klimawandel erforderliche Transformation aktiv mit.

Der SIA prüft seine Normen, Ordnungen und Wegleitungen auf ihre Auswirkung auf Klimaschutz, Klimaanpassung, Energie- und Ressourcenverbrauch und überarbeitet die Regelwerke wo notwendig. Fehlende oder ungenügend erfasste Aspekte sind zu identifizieren und neu in das Regelwerk zu integrieren. Es braucht methodische Grundlagen, die auf das zukünftige Klima ausgerichtet sind und den Nachweis der Netto-Null Treibhausgasemissionen erbringen. Der Fokus liegt dabei auf einem gesamtheitlich betrachteten grossen Nutzen, anpassbaren Massnahmen und Massnahmen, bei denen die Kosteneffizienz unter den heutigen Klimabedingungen gegeben ist. Der SIA strebt eine optimale Einbettung in die Energiestrategie 2050, das CO<sub>2</sub>-Gesetz und die Strategien Nachhaltige Entwicklung und Klimaanpassung an und stellt auf die vom Bund erarbeiteten Datengrundlagen wie CH2018 und Folgeprojekte ab. Die Digitalisierung ist als Chance für Klimaschutz und -anpassung zu nutzen.

Der SIA bringt sich vermehrt in die gesellschaftliche Diskussion zum Klimawandel ein. In der politischen Debatte wirkt der SIA darauf hin, Sektoralpolitiken in den klimarelevanten Bereichen stärker miteinander zu verzahnen und die Grundlagen besser zu harmonisieren. Der SIA sensibilisiert seine Mitglieder für die Anliegen von Klimaschutz und -anpassung und fördert ihre entsprechende Weiterbildung. Klimaschutz und -anpassung haben deshalb künftig eine hohe Priorität im Weiterbildungsangebot des SIA. Der SIA setzt sich zudem für eine verstärkte Integration dieser Themen in das Aus- und Weiterbildungsangebot der Schweizer Hochschulen ein. Der SIA fördert schliesslich den internationalen Austausch und stellt sein Wissen insbesondere in den Wachstumsmärkten vermehrt zur Verfügung.