
Beyond Concrete

Strategien für
eine postfossile Baukultur

Strategies for
a Post-Fossil Baukultur

FHNW Institut Architektur, Annette Helle, Barbara Lenherr

Wie werden wir in Zukunft planen und bauen? Angesichts der Endlichkeit unserer Ressourcen ist auch innerhalb der Baubranche ein Umdenken gefordert. Dabei braucht es eine konstruktiv motivierte Entwurfskultur, die neue Wege im Umgang mit Baumaterialien aufzeigt. *Beyond Concrete. Strategien für eine postfossile Baukultur* will einerseits einen Überblick schaffen über die aktuellen umweltrelevanten Herausforderungen des Bauens und andererseits konkrete Strategien aufzeigen sowie Projekte vorstellen, die bisher zu wenig genutzte Potenziale ausschöpfen und einen Beitrag zur Entwicklung und Entfaltung konstruktiver Zukunftsvorstellungen leisten. Der erste Teil mit dem Übertitel *Status Quo. The Need for Fundamental Change* versammelt theoretische Untersuchungen zu historischen Hintergründen, wissenschaftlichen Grundlagen und materialbezogenen Entwicklungen innerhalb des Bausektors. Der zweite Teil, übertitelt mit *Circular Construction. Keeping What's Good*, fokussiert auf die Potenziale der Wiederverwendung von Bauteilen und Bauten. Im dritten Teil, *Possible Constructive Futures. Exemplary Projects*, kommen zwei Architekten und eine Architektin zu Wort, deren Projekte mögliche *Constructive Futures* darstellen und so einen positiven Blick in die Zukunft werfen. Mit Beiträgen von Brussels Cooperation, Kim Förster, Harquitectes, Anupama Kundoo, Axel Schubert, Zirkular und Essays von Annette Helle, Axel Humpert, Barbara Lenherr, Dominique Salathé, Tim Seidel und Harald R. Stühlinger.

How will we plan and build in the future? In view of the finite nature of our resources, a rethink is also required within the building industry. For this it needs a constructively motivated design culture that shows new ways of dealing with building materials. *Beyond Concrete. Strategies for a Post-Fossil Baukultur* aims on the one hand to provide an overview of the current environmentally relevant challenges of building, and on the other hand to point out concrete strategies and present projects that exploit hitherto underused potentials and contribute to the development and unfolding of constructive ideas for the future. The first part, entitled *Status Quo. The Need for Fundamental Change*, brings together theoretical studies on historical backgrounds, scientific foundations and material-related developments within the building sector. The second part, titled *Circular Construction. Keeping What's Good*, focuses on the potentials of reusing components and buildings. The third part, *Possible Constructive Futures. Exemplary Projects*, features three architects whose projects represent possible constructive futures and thus provide a positive view of the future. With contributions by Brussels Cooperation, Kim Förster, Harquitectes, Anupama Kundoo, Axel Schubert, Zirkular and essays by Annette Helle, Axel Humpert, Barbara Lenherr, Dominique Salathé, Tim Seidel and Harald R. Stühlinger.

Triest

Beyond Concrete

Strategien für eine postfossile Baukultur
Strategies for a Post-Fossil Baukultur

Prolog			
	Bauen jenseits von Beton?		5
	<i>Annette Helle und Barbara Lenherr</i>		
EN	Building Beyond Concrete?		11
Einblicke	<i>Insights</i>		15
I	Status Quo The Need for Fundamental Change		21
1	Wider ungebremstes Wachstum. Gedanken zum Denken und Handeln im Bauen der Zukunft		23
	<i>Harald R. Stühlinger</i>		
EN	Against Unrestrained Growth. Thoughts on Thinking and Acting in the Construction of the Future		31
2	Dreiecksgeschichten. Zement als billige Ware, kritischer Baustoff und harmlos wirkender Klimakiller		35
	<i>Kim Förster</i>		
EN	Triangular Stories. Cement as a Cheap Commodity, Critical Building Material, and a Seemingly Harmless Climate Killer		58
3	Concrete Futures – Beyond Construction		67
	<i>Axel Schubert</i>		
EN	Concrete Futures – Beyond Construction		82
Einblicke	<i>Insights</i>		89

II	Circular Construction Keeping What's Good		103
1	Bauen in Zeiten der Klimakrise		105
	<i>Kerstin Müller und Jasmin Amann, Zirkular</i>		
EN	Building in Times of Climate Crisis		115
2	Für eine Baukultur der Zukunft		119
	<i>Axel Humpert, Dominique Salathé und Tim Seidel</i>		
EN	For a Baukultur of the Future		129
Einblicke	<i>Insights</i>		133
III	Possible Constructive Futures Exemplary Projects		147
1	Down to Earth. Transforming Urban Excavated Earth into Building Materials		149
	<i>Ken De Cooman, Brussels Cooperation</i>		
DE	Down to Earth. Umwandlung von städtischem Erdaushub in Baumaterialien		153
3	Human Time as a Resource. Twelve Strategies for Rethinking Urban Materiality		155
	<i>Anupama Kundoo</i>		
DE	Menschliche Zeit als Ressource. Zwölf Strategien zum Überdenken der urbanen Materialität		170
2	The Nature of Buildings		175
	<i>Xavier Ros Majó, Harquitectes</i>		
DE	Das Wesen der Gebäude		184
Autorinnen und Autoren	<i>Authors</i>		188
Impressum	<i>Imprint</i>		192

Bauen jenseits von Beton?

Annette Helle und Barbara Lenherr

Zum Thema Nachhaltigkeit in der Baubranche ist in den letzten Jahren viel publiziert worden. Das Spektrum ist breit und reicht von materialspezifischen Neu- und Weiterentwicklungen über gesellschaftliche Visionen neuer Formen des Zusammenlebens bis hin zu Entwürfen einer neuen Kreislaufwirtschaft innerhalb des Lebenszyklus eines Gebäudes. Auch die Leistungen früherer Verfechterinnen einer umweltschonenden Architektur werden wieder vermehrt aufgearbeitet und dienen mitunter als Inspirationsquelle für aktuelle Forschungen und Experimente. Die Bestrebungen parallel zum Bauboom der Nachkriegszeit, die darauf abzielten, einzelne Gebäude, aber auch ganze Siedlungen und Quartiere umweltverträglicher zu planen, zu erstellen, zu betreiben und gegebenenfalls rückzubauen, hatten ihren Ursprung im flächendeckenden Einsatz von Beton. Denn dass der billige Beton nicht nur eine Chance für den erschwinglichen Häuser- und Infrastrukturbau darstellt, sondern seine masslose und unreflektierte Verwendung in vielerlei Hinsicht auch Probleme mit sich bringt, war zumindest ansatzweise damals schon bekannt. Allerdings waren die Mahner dieser Zeit weitgehend Einzelfiguren, die von der bauenden Elite gerne als Wachstums- und Fortschrittsbremser abgetan wurden, weshalb sich der Beton als Standardmaterial etablieren und seine Verbreitung beinahe ungebremst erfolgen konnte.

Heute stehen wir jedoch an einem Wendepunkt. Der Klimawandel ist kein abstraktes Szenario mehr und die Diskussionen über notwendige Massnahmen haben die breite Masse erreicht. Für Architektinnen und Architekten sind Nachhaltigkeitsthemen inzwischen integraler Bestandteil ihrer Arbeit, sowohl bei Neu- als auch Umbauten. Dabei ist das Handlungsfeld nicht mehr auf den energetisch optimierten Betrieb eines Gebäudes begrenzt, sondern umfasst im besten Fall den gesamthaft anfallenden Energieaufwand und Ressourcenverbrauch vom Entwurf bis zum Rückbau. Die enorme Masse an verbaulichem Beton hat sich mittlerweile zu einem Problem entwickelt, denn sowohl der Abbruch der in die Jahre gekommenen Gebäude als auch allfällige Anpassungen an veränderte Ansprüche sind mit grossem Aufwand verbunden. Zusammen mit dem Wissen um die beschränkte Verfügbarkeit von Ressourcen führt uns dies die dringende Notwendigkeit vor Augen, nun endlich auch innerhalb der Baubranche grundlegend umzudenken. In Forschungskreisen wächst die Überzeugung, dass nur drastische Massnahmen zielführend sein können. «Wir haben nicht genügend Sand, Zinn oder Kupfer, um einfach so weitermachen zu können wie bisher. Die gebaute Welt von morgen muss deshalb aus anderen Baustoffen bestehen. Wir benötigen eine völlig andere Art von Energiegewinnung und einen vollkommen anderen Umgang mit Abfällen.»¹ Um allerdings neue Wege im Umgang mit Baumaterialien aufzuzeigen, wird es künftig auch eine neue Entwurfskultur brauchen.

Am Institut Architektur der Fachhochschule Nordwestschweiz haben wir uns das übergeordnete Ziel gesetzt, an diesem Kulturwandel mitzuarbeiten, denn das Bewusstsein dafür gilt es bereits während der Ausbildung zu fördern. Während der letzten beiden Semester waren die Studierenden der Bachelor- und Masterstudiengänge angehalten, dem unreflektierten Griff zu vermeintlich bewährten Bauweisen zu widerstehen, um konstruktive

und zukunftssträchtige Lösungen jenseits der fachlichen Komfortzonen zu erkunden. Als Auftakt zum Studienjahr organisierten wir im September 2021 ein internationales Symposium mit dem Titel «Constructive Futures – Beyond Concrete», zu dem wir sieben Referenten und Referentinnen einluden, die sich in Theorie oder Praxis mit diesem Thema beschäftigen. Das Symposium bot Anlass, zusammen mit unseren Studierenden darüber nachzudenken, wo die Bau- und Planungsbranche derzeit steht und warum uns ein grundlegender Wandel unabdingbar erscheint. Die Referate schufen hierfür eine breite und vielfältige Diskussionsgrundlage und sind nun, angereichert mit zwei weiteren Beiträgen, im vorliegenden Buch zusammengefasst.

Beyond Concrete. Strategien für eine postfossile Baukultur will einerseits einen Überblick schaffen über die aktuellen umweltrelevanten Herausforderungen des Bauens, andererseits aber auch konkrete Strategien aufzeigen und Projekte vorstellen, die bisher zu wenig genutzte Potenziale ausschöpfen und einen Beitrag zur Entwicklung und Entfaltung konstruktiver Zukunftsvorstellungen leisten. Dabei sollten möglichst unterschiedliche Fachpersonen zu Wort kommen und das Thema aus möglichst vielen Blickwinkeln beleuchtet werden. Diese Vielfalt spiegelt sich nicht nur inhaltlich wider, sondern auch in der Art und Weise, wie diese Inhalte transportiert werden.

Der erste Teil mit dem Übertitel *Status Quo. The Need for Fundamental Change* versammelt theoretische Untersuchungen zu historischen Hintergründen, wissenschaftlichen Grundlagen und materialbezogenen Entwicklungen innerhalb des Bausektors. Den Anfang macht Harald R. Stühlinger, Dozent für Architektur-, Bau- und Städtebaugeschichte am Institut Architektur der FHNW, mit seinem Essay *Wider ungebremstes Wachstum*, in welchem er historische Entwicklungen vergangener und aktueller Diskussionen über den Zustand und die Zukunft der Welt nachzeichnet. Kim Förster, Lecturer for Architectural Studies an der University of Manchester, beschäftigt sich in *Dreiecksgeschichten. Zement als billige*

Ware, kritischer Baustoff und harmlos wirkender Klimakiller mit der Geschichte und der Zukunft des Zements und damit verbunden des Brennofens sowie mit der Erforschung und Entwicklung von Baumaterialien, Bautechnologien und Bauprozessen. Axel Schubert, Dozent für Nachhaltigkeit, ebenfalls an unserem Institut, liefert schliesslich in seinem Beitrag *Concrete Futures – Beyond Construction* Fakten zum Klimanotstand und zu möglichen postfossilen Zukünften, wobei er einen dringlichen Appell an die Architekturschaffenden richtet, den notwendigen Systemwandel als radikale Gestaltaufgabe zu begreifen.

Der zweite Teil, übertitelt mit *Circular Construction. Keeping What's Good*, fokussiert auf die Potenziale der Wiederverwendung von Bauteilen und Bauten. Er beginnt mit dem Erfahrungsbericht *Bauen in Zeiten der Klimakrise* von Kerstin Müller und Jasmin Amann, in welchem die beiden Architektinnen und ReUse-Expertinnen bei Zirkular Basel Neubauprojekte vorstellen, für die sie sich im «Rohstofflager» der gebauten Umwelt als Materialquelle des Urban Mining bedienen. Sie reflektieren dabei über bisher ungenutzte Chancen, aber auch über die logistischen Herausforderungen für Planende, die mit der Verwendung von ReUse-Bauteilen einhergehen. Im darauffolgenden Beitrag *Für eine Baukultur der Zukunft* hinterfragen unsere Dozentenkollegen Axel Humpert, Dominique Salathé und Tim Seidel die Effizienzsteigerung als massgebende Lösung des aktuellen Nachhaltigkeitsproblems. Auch sie sehen unseren Gebäudebestand als Rohstoff, dessen Nutzung nicht Ausnahme bleiben darf, sondern Regel werden muss, mit dem Ziel, eine Baukultur des Bestehenden zu etablieren. Bei der dafür notwendigen ästhetischen Justierung geht es insbesondere darum, den heute als Standard geltenden architektonischen Ausdruck aufzubrechen und eine neue Ästhetik einzuführen.

Im dritten Teil, *Possible Constructive Futures. Exemplary Projects*, kommen Architekten und Architektinnen zu Wort, deren Projekte mögliche «Constructive Futures»

darstellen und so einen positiven Blick in die Zukunft werfen. Im Artikel *Down to Earth. Umwandlung von städtischem Erdaushub in Baumaterialien* gibt Ken De Cooman von BC (Brussels Cooperation) Einblick in das Prinzip der Kreislaufwirtschaft, auf dem ihr Architekturschaffen basiert. Das Unternehmen entwirft nicht nur innovative und nachhaltige Gebäude, sondern produziert auch das erdgebundene Baumaterial, das vorwiegend aus Aushubmaterialströmen im Raum Brüssel stammt, und gibt sein Wissen und seine Erfahrungen in Workshops und in Form von Projektberatungen weiter. Der darauffolgende Beitrag von Anupama Kundoo ist ein Aufruf an uns alle, mehr Zeit für die bewusste Gestaltung der gebauten Umwelt der Zukunft aufzuwenden. Die unter anderem an der UCJC in Madrid lehrende und aufgrund ihres Engagements für bezahlbares und nachhaltiges Bauen mehrfach ausgezeichnete Architektin sieht das Hauptproblem in der verloren gegangenen Identifikation der «einfachen» Nutzenden mit ihrer gebauten Umgebung. In *Menschliche Zeit als Ressource. Zwölf Strategien zum Überdenken der urbanen Materialität* veranschaulicht sie anhand realisierter Projekte, wie die lokale Bevölkerung den Bezug zur Gestaltung ihres Dorfes oder ihrer Stadt wiedererlangen kann. Den Abschluss macht der spanische Architekt Xavier Ros Majó von Harquitectes mit seinem Bildessay *Das Wesen der Gebäude*. Am Beispiel von acht historischen Projekten reflektiert er über die Bestimmung von Bauwerken und das Potenzial ihrer Nutzung.

Wenn wir eine zukunftsfähige Entwurfskultur anstreben, bedingt diese selbstverständlich die Auseinandersetzung mit der Baugeschichte. Zusätzlich zu den architektonischen und typologischen Referenzen, die uns seit jeher im Unterricht begleiten, braucht es aber dringend neue und vielfältigere Vorbilder. Obwohl in den letzten Jahren auch in der Schweiz einige interessante Beispiele entstanden sind, müssen wir uns doch nach wie vor meist ausländischer Projekte bedienen. Hierzulande ist das aktuelle Baugeschehen leider noch immer stark von einer kurzfristigen Gewinnoptimierung geprägt. Ein grosser

Teil unseres baukulturellen Erbes wird im Eiltempo vernichtet und durch gesichtslose Investorenarchitektur ersetzt, weil die Gebäude den von Immobilienfachleuten definierten Komfortansprüchen eines vermeintlich zeitgemässen Standards nicht mehr genügen. Die kritische Hinterfragung dieser Zustände sollte unserer Meinung nach ebenfalls Teil der Architekturausbildung sein. Das Gleiche gilt für die Widersprüche zwischen der notwendigen baulichen Verdichtung und dem Erhalt von wertvollen Frei- und Grünräumen sowie für die Frage nach dem Sinn übertriebener Sanierungsmassnahmen oder gegensätzlicher Normen.

Um eine wegweisende Entwicklung anzustossen, ist neben dem selbstverständlichen Einbezug ökologischer Aspekte in den Entwurf auch ein Mindestmass an politischem Interesse für ökonomische und soziale Verhältnisse Bedingung. Wenn die heutigen Architekturstudierenden sich ähnlich enthusiastisch für diese Sache einsetzen, wie manche von ihnen dies bereits in anderen klimarelevanten Bereichen tun, sind wir unserem Ziel ein grosses Stück näher gekommen. Schliesslich werden *sie* es sein, die das zukünftige Bild unserer Städte und Landschaft entscheidend mitprägen. In diesem Sinn hoffen wir, dass im Studienjahr 2021/2022 der Funke des Symposiums bei möglichst vielen ein Feuer entfacht hat, das in Form von Ideen und Visionen in ihre Projektarbeit einfließen konnte. Wir danken unseren Studentinnen und Studenten, dass sie diese Herausforderung angenommen haben, und sind beeindruckt von den vielfältigen Lösungen, die sie auf diesem neuen Terrain erarbeitet haben. Ein grosser Dank geht aber auch an unsere Dozentinnen und -kollegen, die dieses übergeordnete Thema mitgetragen und in ihren Unterricht integriert haben, sowie nicht zuletzt an die Referenten und Referentinnen, die uns mit ihrem Engagement und dem Brennen für die Sache den Blick geöffnet haben für die Fakten, Handlungsfelder, Lösungsmöglichkeiten und für Visionen einer Constructive Future.

Building Beyond Concrete?

Annette Helle and Barbara Lenherr

Much has been published on the subject of sustainability in the building industry in recent years. The spectrum is broad and ranges from material-specific advances to social visions of new forms of communal living to designs that incorporate a new circular economy into the life cycle of a building. The achievements of earlier advocates of environmentally friendly architecture are also being revisited and these can sometimes serve as a source of inspiration for current research and experimentation. Parallel to the post-war building boom, the efforts to plan, construct, operate and, if necessary, deconstruct individual buildings as well as entire settlements and neighbourhoods in a more environmentally compatible manner had their origins in the widespread use of concrete. It was already known at that time, at least to some extent, that cheap concrete not only represented an opportunity for the construction of affordable houses and infrastructure, but that its excessive and unreflective use also brought with it a variety of problems. However, the detractors of the time largely consisted of individuals who were often dismissed by the building elite as slowing down growth and progress, which meant concrete was able to establish itself as a standard material and spread practically uncontested.

Today, however, we are at a turning point. Climate change is no longer an abstract scenario and the discussions about what needs to be done have reached the masses. For architects, sustainability has become an integral part of their work, both in new buildings and renovations. The scope of action is no longer limited to the energy-optimised operation of a building, but rather encompasses, in the best case, the total energy and resource consumption from design to demolition. The enormous mass of concrete that has been used has meanwhile become a problem, because the demolition of old buildings or the necessary modifications to meet changing standards require a great investment of time and money. Together with the awareness of the limited availability of resources, we see the urgent need for a fundamental rethink within the construction industry. There is a growing conviction in research circles that only drastic measures can be effective. 'We don't have enough sand, tin or copper to simply carry on as before. The built world of tomorrow must therefore consist of other building materials. We need a completely different way of producing energy and a completely different way of dealing with waste.'¹ However, in order to demonstrate new ways of using building materials, a new design culture will also be necessary in the future.

At the Institute of Architecture of the University of Applied Sciences and Arts Northwestern Switzerland, we have set ourselves the overarching goal of working on this cultural change, because it is essential to promote awareness of this during the students' education. Over the last two semesters, students on the Bachelor's and Master's courses were encouraged to resist the unreflective reliance on supposedly tried-and-tested building methods in order to explore structural and future-oriented solutions beyond existing professional comfort zones. To kick off the academic year, we organised an international symposium in September 2021 entitled 'Constructive Futures—Beyond Concrete', to which we invited seven speakers who deal with this topic in theory or practice.

The symposium provided an opportunity to reflect together with our students on where the design and construction industry currently stands and why fundamental change feels absolutely essential. The presentations created a broad and diverse basis for discussion and are now, along with two further articles, summarised in this book.

Beyond Concrete. Strategies for a Post-Fossil Baukultur aims, on the one hand, to provide an overview of the current environment-related challenges facing building, and, on the other hand, to highlight specific strategies and present projects that utilise hitherto under-exploited possibilities and thus make a contribution to the development and evolution of construction-based visions for the future. As many different experts as possible are to have their say and as many perspectives as possible are to be considered. This diversity is not only reflected in the content, but also in the way the content is conveyed.

The first part, with the title *Status Quo. The Need for Fundamental Change*, brings together theoretical studies on historical contexts, scientific principles and material-related developments within the building sector. Harald R. Stühlinger, Lecturer in the History of Architecture, Building and Urban Development at the Institute of Architecture at the FHNW, begins with his essay *Against Unrestrained Growth*, in which he traces historical developments of past and current discussions about the current state and the future of the world. Kim Förster, Lecturer for Architectural Studies at the University of Manchester, explores *Triangular Stories. Cement as a Cheap Commodity, Critical Building Material, and a Seemingly Harmless Climate Killer*. Kim Förster explores the history and future of cement and the kiln, as well as the research and development around other building materials, building technologies and building processes. Finally, Axel Schubert, lecturer in sustainability, also at our institute, provides the facts on the climate emergency and possible post-fossil futures in his contribution *Concrete Futures—Beyond Construction*, making an urgent appeal to those working in architecture to embrace the necessary systemic change as a radical design task.

The second part, titled *Circular Construction. Keeping What's Good*, focuses on the potential of reusing building components as well as buildings. It begins with the first-hand report, *Building in Times of Climate Crisis*, by Kerstin Müller and Jasmin Amann, in which the two architects and reuse experts at Zirkular Basel present new building projects for which they used the 'raw material store' of the built environment as a direct form of urban mining. They reflect on previously untapped opportunities, but also on the logistical challenges for planners associated with the reuse of components. In the subsequent article *For a Baukultur of the Future*, our faculty colleagues Axel Humpert, Dominique Salathé and Tim Seidel question increasing efficiency as the decisive solution to the current sustainability problem. They also see existing buildings as raw materials, the use of which must not remain the exception but become the rule, with the aim of establishing a baukultur of the existing. The aesthetic adjustment necessary for this is primarily about abandoning the architectural language that is considered the norm today and implementing a new aesthetic.

The third part, *Possible Constructive Futures. Exemplary Projects*, comprises interviews with architects whose projects represent possible 'constructive futures' and thus provide a positive outlook on what's to come. In the article *Down to Earth. Converting Urban Excavated Earth into Building Materials*, Ken De Cooman of BC (Brussels Cooperation) gives an insight into the concept of the circular economy on which their architectural work is based. The company not only designs innovative and sustainable buildings, but also produces an earth-based building material, which mainly comes from excavated soil

sources in the Brussels area, they also share their knowledge and experience in workshops and in the form of project consultations. Following this, Anupama Kundoo's contribution is a call to all of us to spend more time consciously shaping the built environment of the future. The architect, who teaches at the UCJC in Madrid and has won several awards for her commitment to affordable and sustainable building, sees the major problem as being the loss of identification of 'ordinary' users with their built environment. In *Human Time as a Resource. Twelve Strategies for Rethinking Urban Materiality*, she uses realised projects to illustrate how local people can regain a connection to the design of their village or city. The Spanish architect Xavier Ros Majó of Harquitectes concludes with his visual essay *The Essence of Buildings*. Using eight historical projects, he reflects on the purpose of buildings and the rich potential for their use.

If we strive for a sustainable design culture, it naturally requires an engagement with the history of building. In addition to the architectural and typological references that have always accompanied us in the classroom, we urgently need new and more diverse role models. Although some interesting examples have been produced in Switzerland in recent years, we still have to draw mostly on foreign projects. In this country, current construction activity is unfortunately still strongly determined by short-term profit optimisation. A large part of our architectural heritage is being destroyed at a rapid pace and replaced by faceless investor architecture because the buildings no longer meet the comfort requirements of a supposedly contemporary standard as defined by real estate experts. In our opinion, the critical questioning of this situation should

also be part of architectural education. The same applies to the conflicting demands of necessary building densification and the preservation of valuable open and green spaces, as well as questioning the logic of excessive renovation or the implementation of contradictory standards.

In order to initiate groundbreaking change, a minimum degree of political interest in economic and social conditions is required in addition to the integration of ecological aspects into a design. If today's architecture students commit themselves to this cause with the same enthusiasm as some of them already do in other climate-related areas, we will have come a great deal closer to our goal. After all, it will be *they* who decisively shape the future image of our cities and landscapes. In this sense, we hope that in the academic year 2021/2022 the spark of the symposium has lit a fire in as many of them as possible, and that this could feed into their own ideas and visions. We thank our students for accepting this challenge and have been impressed by the diverse solutions they have produced in tackling this new terrain. A big thank you also goes to our faculty colleagues who supported this overall theme and integrated it into their teaching, and last but not least to the speakers who, with their commitment and passion for the subject, opened our eyes to the facts, fields of action, possible solutions and visions for a constructive future.

1 Werner Sobek, architect, civil engineer and professor at the University of Stuttgart, founding member of the German Sustainable Building Council. (Source: Klaus Englert, *Wie wir wohnen werden. Die Entwicklung der Wohnung und die Architektur von morgen*, Ditzingen 2019, p. 162.)