



Nachhaltigkeit als zentraler Aspekt der Gebäudeplanung

Wie innovative, benutzerfreundliche Werkzeuge Architekten schon in den ersten Planungsphasen bei der Transformation zu mehr Nachhaltigkeit unterstützen können



Die Zukunft baut auf Nachhaltigkeit

83 Prozent der Entscheidungsträger in der freien Wirtschaft betrachten Nachhaltigkeit als wichtiges Thema. Einer im Februar 2023 veröffentlichten PwC-Studie zufolge verfügen bereits 60 Prozent der Unternehmen über eine Nachhaltigkeitsstrategie, und ein ebenso hoher Anteil gibt an, zumindest allgemeine Umwelt-, Sozial- und Governance-Standards (ESG) zu beachten¹. In den Nachhaltigkeitsdaten der Baubranche spiegeln sich die guten Absichten, die aus diesen Zahlen sprechen, jedoch nicht wider. Im Jahr 2021 entfielen auf den Bau- und Gebäudesektor rund 37 Prozent der energie- und prozessbedingten CO₂-Emissionen und weltweit mehr als 34 Prozent des Energiebedarfs.²

Akteure aus Architektur, Ingenieur- und Bauwesen (AEC) sehen sich heute mit zahlreichen Herausforderungen konfrontiert, die sich aus Veränderungen in Gesellschaft, Umwelt und Technologie ergeben. Nachhaltigkeit ist eine der größten Herausforderungen für Architekten und die Baubranche. Zugleich birgt sie jedoch auch ein enormes Potenzial für innovative Lösungen, um die Transformation zu mehr Nachhaltigkeit in der Zukunft zu ermöglichen. Daher hat die Einbeziehung von Nachhaltigkeitsaspekten in die tägliche Praxis von Architekten große Wirkung.

Der Klimawandel wird laut einer Schätzung der OECD bis 2030 jährlich Schäden im Wert von 6,9 Billionen Dollar verursachen³. Dies ist ein Problem von ungeheuren Ausmaßen und muss in der Baubranche proaktiv angegangen werden. Weltweit ist Nachhaltigkeit in Planung und Bauausführung einer der wichtigsten Hebel zur Senkung der Treibhausgasemissionen. Allein durch die Umsetzung von

Strategien zur Materialeffizienz in den G7-Ländern und China, wie unter anderem der Verwendung von Recyclingmaterial, könnten die Treibhausgasemissionen im Materialkreislauf von Wohngebäuden bis 2050 um über 80 Prozent gesenkt werden.⁴ Architekten spielen eine entscheidende Rolle bei der Gestaltung der bebauten Umgebung. Daher müssen sie das Thema Nachhaltigkeit berücksichtigen.

Die Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in die Gebäudeplanung hat sich traditionell aus verschiedenen Gründen als schwierig erwiesen. Gründliche Nachhaltigkeitsüberlegungen erfordern viele Informationen, beispielsweise über gebundenen Kohlenstoff, den prognostizierten Energieverbrauch und das Potenzial von Fotovoltaik. Für Architekten sind diese Informationen in den frühen Planungsphasen, in denen die Planungsentscheidungen die größten Auswirkungen auf das Ergebnis haben, oft nicht ohne Weiteres verfügbar. In der Regel sind für die Beschaffung, Analyse und Auswertung dieser Informationen zeitaufwendige und kostspielige Prozesse sowie die Zusammenarbeit mit Experten erforderlich. Bei der Terminplanung für Projekte werden diese aber nur selten berücksichtigt. In diesem Whitepaper wird aufgezeigt, dass die wesentlichen Daten für Nachhaltigkeitsüberlegungen in den ersten Planungsphasen heute für Architekten verfügbar sind. Der architektonische Planungsprozess befindet sich damit in einer Zeit des Umbruchs.

Eine weitere Herausforderung bei der Einbeziehung von Nachhaltigkeit in AEC-Prozesse besteht darin, dass der bisherige Planungsprozess häufig von den Analysen der Nachhaltigkeitsanforderungen eines Gebäudes getrennt abläuft. Eine Vorverlegung der Nachhaltigkeitsanalyse in die Planungs- und Entwurfsprüfungsphase würde eine Abkehr von den bisherigen, für viele Projektbeteiligte vertrauten Arbeitsabläufen bedeuten. Einige Architekten haben Nachhaltigkeitskriterien bereits in den frühen Planungs- und Entwurfsphasen in ihre Konzepte einbezogen, empfanden diese Aufgabe jedoch als mühsam. Fortschritte bei digitalen Entwurfswerkzeugen und ein verbesserter Zugang zu diesen Werkzeugen verändern dies grundlegend. In neuen Anwendungen wie Autodesk Forma werden Nachhaltigkeitsdaten und -einblicke für Architekten und Planer von Anfang an zugänglich.

¹ Quelle: Die Bauindustrie in anspruchsvollen Zeiten: Geopolitik, Digitalisierung und Nachhaltigkeit. Eine PwC-Studie zum Umgang der Baubranche mit den aktuellen Herausforderungen, Februar 2023.

² 2022 GLOBAL STATUS REPORT FOR BUILDINGS AND CONSTRUCTION.

³ Quelle: Energy & Climate Intelligence Unit | Climate economics - costs and... (eciu.net).

⁴ <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/31715/RECC.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

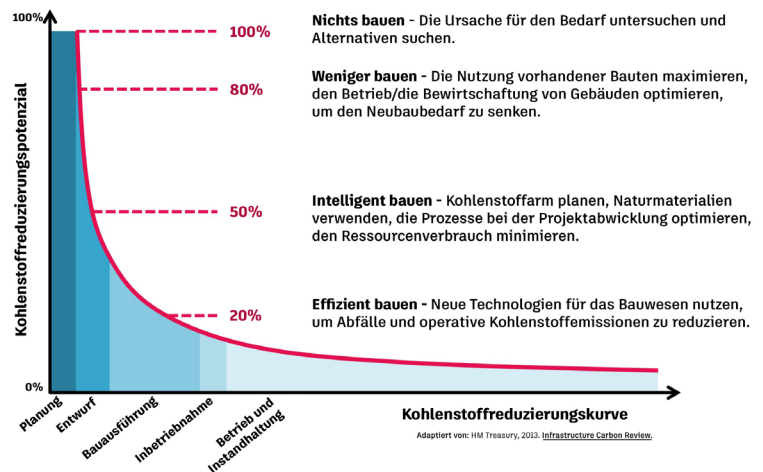


Die Zukunft der Planung

Integration wird im Planungsprozess immer wichtiger, damit Architekten Nachhaltigkeitsaspekte und Beiträge von anderen Projektbeteiligten gleich zu Beginn eines Projekts mühelos einbeziehen können, sodass sie zu einem festen Bestandteil des Planungsprozesses werden. Um langfristig erfolgreich zu sein, muss Nachhaltigkeit von Anfang an in den Planungsprozess einbezogen werden. Dieser Ansatz schafft eine iterative Feedbackschleife. Planer können so gegensätzliche Faktoren miteinander in Einklang bringen und im gesamten Prozess vom ersten Konzept bis zur endgültigen Abnahme positive Ergebnisse sowohl für die Nachhaltigkeit als auch für das Geschäft bewirken.

Moderne cloudbasierte Software für die digitale Planung gibt Architekten genau dafür die Werkzeuge an die Hand. Durch die Integration dieser Werkzeuge in die Arbeitsabläufe können Architekten Lösungen für Nachhaltigkeit von Beginn an direkt in ihre Entwürfe einbeziehen und so zu einer nachhaltigeren Bauwirtschaft beitragen.

Die größten Auswirkungen hat die frühzeitige Reduktion von Kohlenstoff



Kohlenstoffemissionen in der AEC-Branche

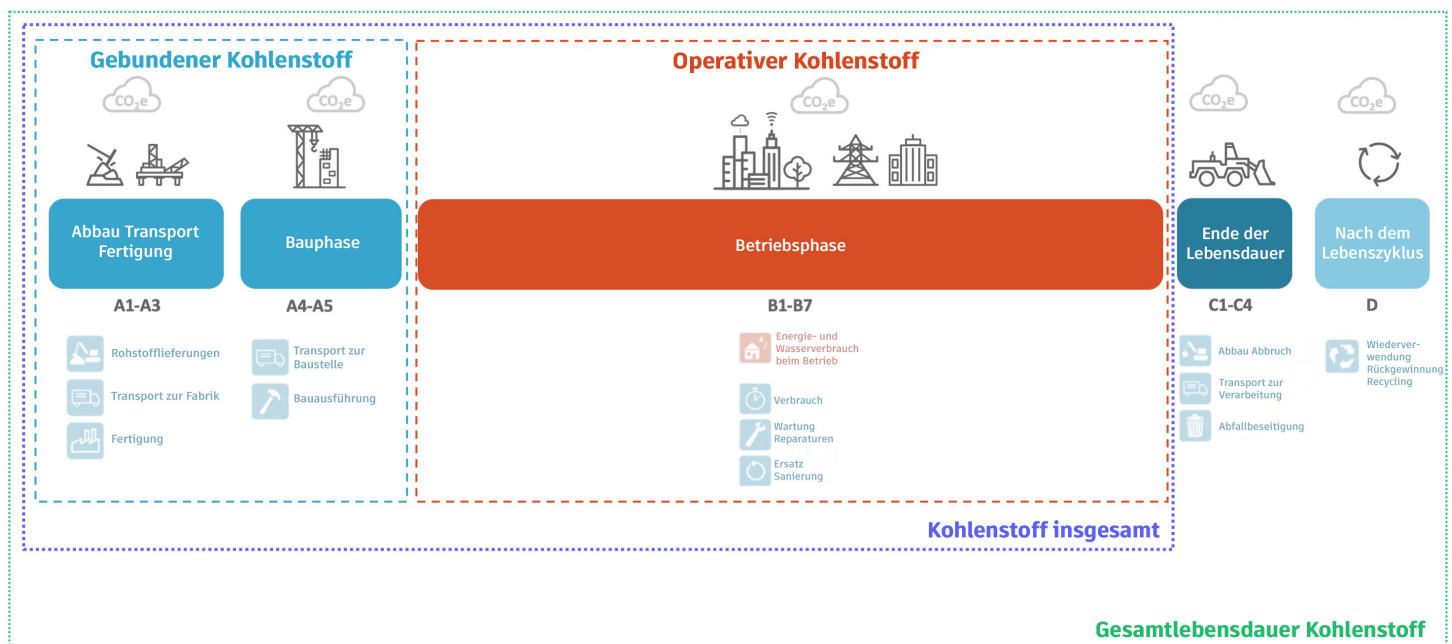
Etwa 40 Prozent der weltweiten Treibhausgasemissionen ergeben sich aus dem Bau und der Nutzung von Gebäuden.⁵ Mit dem fortgesetzten Wachstum der Weltwirtschaft wird sich der weltweite Rohstoffverbrauch von 2022 bis 2060 fast verdoppeln.⁶

Für Architekten ist es besonders wichtig, zu untersuchen, an welchen Stellen im Lebenszyklus eines AEC-Projekts die Emissionen von gebundenem Kohlenstoff entstehen. Gebundene Kohlenstoffemissionen werden beim Abbau, der Herstellung, dem Transport und der Entsorgung der Materialien, aus denen ein Gebäude besteht, verursacht. Operative Kohlenstoffemissionen entstehen bei der Nutzung eines Gebäudes (Energie, Wasser, Wartung, Reparaturen usw.). Die Summe aus gebundenen und operativen Kohlenstoffemissionen ergibt die Gesamtkohlenstoffemissionen.

⁵ Quelle: Embodied Carbon – World Green Building Council (worldgbc.org).

⁶ Quelle: Embodied Carbon – World Green Building Council (worldgbc.org).

Ślad węglowy w cyklu życia w branży architektury, inżynierii i budownictwa





Der Druck wächst – ebenso wie die Anreize

In den letzten Jahren ist der Druck auf Architekten, Nachhaltigkeit in ihre Planungen einzubeziehen, stetig gewachsen. Dies liegt sowohl an den steigenden Erwartungen der Gesellschaft und der Kunden an das Umweltbewusstsein der Architekten als auch an einer Veränderung der gesetzlichen Rahmenbedingungen durch die Politik, um die gesetzten Klimaziele zu erreichen. Architekten stehen daher unter einem erhöhten wirtschaftlichen Druck seitens der Bauherren, insbesondere da sich die Nachhaltigkeit von Gebäuden zunehmend auf deren finanzielle Performance auswirkt. Die Einbeziehung von Nachhaltigkeitskriterien entwickelt sich daher zu einem wirtschaftlichen Gebot.

Architekturbüros, die diese Kriterien nicht erfüllen können, laufen Gefahr, den Anschluss an den Wettbewerb zu verlieren und sich einen schlechten Ruf zu erwerben. Schon allein deshalb müssen Architekturbüros diese Frage proaktiv angehen.

Auch von Behördenseite wächst der Druck, eine nachhaltige Planung zu fördern. In vielen Ländern und Regionen wurden Gesetze und Vorschriften erlassen, die eine nachhaltige Planung und Bauausführung von Gebäuden vorschreiben. Unter anderem gelten neue Anforderungen an Energieeffizienz, sparsamen Wasserverbrauch und die Verwendung umweltfreundlicher Materialien. Die Dekarbonisierung ist häufig das Hauptanliegen von Gesetzesinitiativen, da sie einen bedeutenden Hebel zur Senkung der Treibhausgasemissionen und zur Erreichung der Klimaziele darstellt. In diesem Zusammenhang sind folgende

Initiativen bemerkenswert: der Inflation Reduction Act (IRA, Gesetz zur Senkung der Inflation) in den USA, die britischen Specifications for Carbon Management (Spezifikationen für den Umgang mit Kohlenstoff), der weltweit geltende PAS 2080-Standard und der europäische Grüne Deal mit dem Ziel, Europa bis 2050 zu einem klimaneutralen Kontinent zu machen. Sie alle basieren auf dem Pariser Klimaabkommen und der dort getroffenen Selbstverpflichtung der Länder, die globale Erwärmung auf unter zwei Grad Celsius zu begrenzen. In erster Linie geht es nicht darum, Druck aufzubauen, sondern Anreize zu schaffen. Der IRA bietet konkrete Anreize für die Senkung der Treibhausgasemissionen in Form eines großen Subventionspakets für Clean-Tech-Unternehmen. PAS 2080 enthält eine globale Spezifikation für die Regulierung von Treibhausgasen aus der Infrastruktur, deren Einhaltung jedoch nicht obligatorisch ist.

Und schließlich sorgen die von vielen Kunden verlangten Nachhaltigkeitszertifikate wie LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) und BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) dafür, dass die AEC-Branche sich im Hinblick auf die Nachhaltigkeit neu aufstellen muss. Ein weiteres Beispiel ist die überarbeitete EU-Richtlinie zur Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Energy Performance of Buildings Directive, EPBD), die im Frühjahr 2023 verabschiedet wurde. Sie schreibt unter anderem vor, dass ab 2028 alle Neubauten emissionsfrei sein müssen. Wo dies technisch machbar und wirtschaftlich tragfähig ist, sollten alle Neubauten bis 2028 Solaranlagen enthalten.



Drei Wege zu nachhaltiger Planung

In der Baubranche umfasst Nachhaltigkeit eine Vielzahl von Faktoren, darunter Dekarbonisierung, Umstieg auf nachhaltige Materialien, Maximierung der Energieeffizienz, Reduzierung von Abfällen und Kostensenkungen. In jedem dieser Bereiche haben Architekten verschiedene Möglichkeiten für die Realisierung nachhaltiger Gebäude. Die Einsparungen von operativem Kohlenstoff, der jährliche Brennstoffverbrauch und die Erzeugung erneuerbarer Energien sind nur einige der Möglichkeiten, wie sie nachhaltig planen können.

Für die nachhaltige Gestaltung von Gebäuden gibt es zahlreiche weitere Maßnahmen und Möglichkeiten. Die geeigneten Maßnahmen für den Einzelfall durch Ausprobieren zu ermitteln, wäre ineffizient und zeitaufwendig. Daher ist eine Abkehr vom Prinzip, erst zu planen und später zu analysieren, geboten. Stattdessen sollte ergebnisorientiert geplant werden. Dabei sollten in jeder Phase mit häufigen, wiederholten Analysen Prognosen über das Verhalten des geplanten Projekts getroffen werden, die dann bei der weiteren Planung zu berücksichtigen sind. Planung und Gebäudeverhalten werden so eng miteinander verbunden.

Hierzu kann Technologie einen entscheidenden Beitrag leisten. Mit digitalen Werkzeugen können Architekten die Auswirkungen von Planungsentscheidungen visualisieren und gegensätzliche Faktoren in Echtzeit miteinander in Einklang bringen. So lassen sich ökologische Aspekte bereits in der ersten Planungsphase effektiver bewerten und umsetzen, sodass kostspielige, schwierige Änderungen vermieden werden. Beispielsweise können Planer auf diese Weise ermitteln, wie sich ein höheres Verhältnis von Fenstern zu Wänden auf den Energiebedarf beim Betrieb auswirkt oder welche Auswirkungen die Gebäudeform auf die Wind- und Tageslichtverhältnisse hat. Digitale Werkzeuge liefern Planern die Daten und Einblicke, die sie in jeder Phase des Planungsprozesses benötigen, um fundiertere, klimafreundliche Entscheidungen zu treffen. So tragen diese Werkzeuge zur Maximierung der Energieeffizienz, zur Reduzierung von gebundenem Kohlenstoff, zur Senkung des Materialverbrauchs und zur Optimierung der Erzeugung erneuerbarer Energie auf der Baustelle bei.

Der Einsatz dieser Technologien erleichtert nicht nur datengestützte Entscheidungen, sondern ebnet auch den Weg für eine völlig neue, integrierte Zusammenarbeit aller Projektbeteiligten, die den Anforderungen der

heutigen Zeit gerecht wird. Digitale Werkzeuge, auf die alle Projektbeteiligten bereits in den Phasen des Planungsprozesses zugreifen können, bilden einen Rahmen für die gemeinsame Setzung von Zielen, die Entwicklung von Lösungen im Team, den Austausch von Informationen und Feedback. Ein solcher gemeinschaftlicher Planungsprozess ermöglicht es Architekten schließlich, die gesetzten Ziele mit einem hohen Maß an Effizienz umzusetzen.

Die praktischen Vorteile dieses Ansatzes werden in den folgenden Abschnitten anhand von drei Szenarien erläutert, die zeigen, wie bestimmte Software Architekten in den ersten Planungsphasen unterstützen kann.

1. Nachhaltige Planung von Anfang an

Am Anfang eines jeden Planungsprozesses müssen Architekten überlegen, wie die verschiedenen Anforderungen des Gebäudes mit den bestehenden Rahmenbedingungen in Einklang gebracht werden können. Die Vorstellungen des Kunden, das Budget, die räumlichen und technologischen Anforderungen, die Umgebung und der Zweck des Gebäudes müssen miteinander in Einklang gebracht werden. Diese Faktoren dienen als Vorgaben für den gesamten Planungsprozess und bestimmen den endgültigen Entwurf. Daher müssen Nachhaltigkeitsaspekte bei jedem einzelnen dieser Faktoren berücksichtigt werden. Digitale Werkzeuge wie Autodesk Forma, die cloudbasierte Planungs- und Entwurfssoftware, machen nachhaltiges Planen leichter zugänglich.

Mit den zahlreichen einschlägigen Funktionen von Forma können Architekten Nachhaltigkeit nicht nur in ihre Überlegungen einbeziehen, sondern sie von Anfang an zu einem zentralen Faktor machen. So kann beispielsweise die Funktion für vorausschauende Analysen Echtzeit-Einblicke darüber liefern, wie sich das Gebäude auf seine Umgebung, das Gelände und andere Elemente auswirkt. Bereits vor der Grundsteinlegung können wichtige Umgebungsfaktoren wie Sonnenlicht, Tageslichtpotenzial, Windverhältnisse und Mikroklima berücksichtigt und optimiert werden und entsprechend in die Planung einfließen. Im Verlauf des Arbeitsablaufs können in Forma entwickelte Entwürfe nahtlos in Revit übertragen werden, um eine detailliertere Planung zu ermöglichen. In Revit können Architekten auf detaillierte vorausschauende Analysen zugreifen, um die



Auswirkungen bestimmter Planungsentscheidungen auf gebundenen und operativen Kohlenstoff zu verstehen. Revit ist offen und erweiterbar. Dadurch ermöglicht es Architekten die nahtlose Integration einer Vielzahl von Lösungen. Hierzu zählen sowohl Revit-native Lösungen als auch Fremdanwendungen. So können Architekten mühelos externe Datenquellen einbeziehen, um ihren Planungsansatz zu optimieren. Zur Unterstützung von Architekten bei Nachhaltigkeitsanalysen dienen die Werkzeuge **Autodesk Insight** (Technology Preview:

Carbon Insights), **tallyLCA**, **tallyCAT** (Beta) und **One Click LCA**. So lassen sich mit weniger Zeitaufwand mehr Optionen untersuchen und auf einfachere Weise Konzepte entwickeln, die den Planungsanforderungen am besten entsprechen.

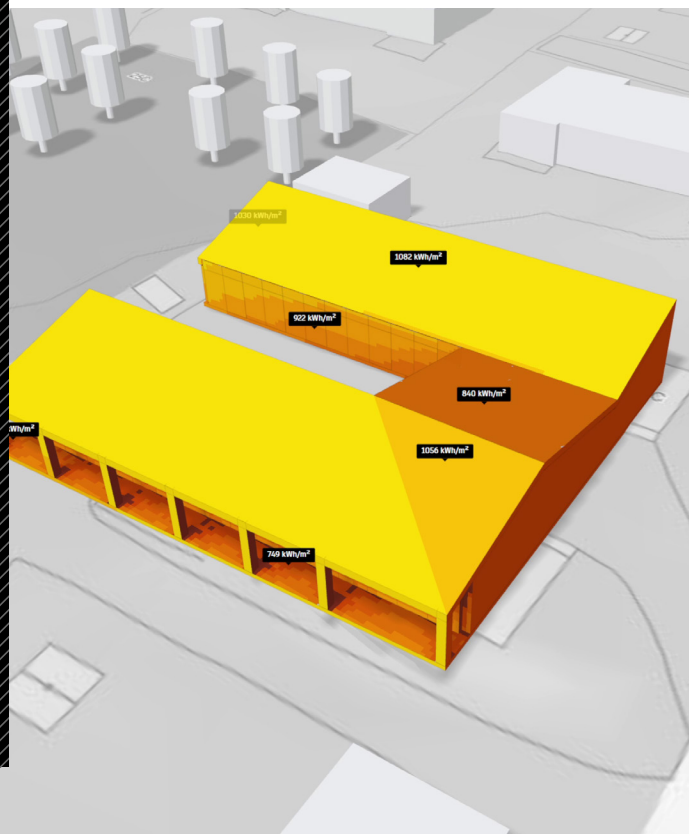
Architekten und Planer können spezifische Faktoren wie Benutzerfreundlichkeit, Lebensqualität, Wirtschaftlichkeit, Langlebigkeit und Verhalten untersuchen, um die Belastbarkeit und Nachhaltigkeit eines Bauprojekts während seiner Lebensdauer zu optimieren, was wiederum langfristig zu geringeren Umweltauswirkungen führt. Der Planungsprozess verändert sich dadurch grundlegend, und es entstehen neue Möglichkeiten für Gebäude, bei denen Nachhaltigkeit bereits eingeplant ist. Während des gesamten Planungsprozesses werden schnelle, intelligente Entscheidungen ermöglicht. Dank datengestützter Einblicke können Planer Vorstellungen, Konzepte und tägliche Entscheidungen entwickeln, testen und optimieren. Das Prinzip ist einfach, aber wirksam: Bessere Eingaben führen zu besseren Ergebnissen. Für Menschen und für den Planeten.

Ein AEC-Unternehmen, das bereits in der frühen Planungsphase das Potenzial von Forma nutzt, ist Arcadis. Ein Architektenteam bei Arcadis hat einen mehrstufigen Arbeitsablauf entwickelt, bei dem die Umweltanalysen von Autodesk Forma eingesetzt wurden, um die Nachhaltigkeit bereits in den frühen Planungsphasen in die Entwurfsprozesse zu integrieren. Für die Architekten von Arcadis ist es sinnvoll, diese Themen frühzeitig einzuplanen, denn diese Methode ist am einfachsten und am kostengünstigsten. Forma unterstützt nicht nur die Umsetzung von Nachhaltigkeitszielen durch die Bereitstellung von Informationen über Faktoren wie Tageslicht, Energieverbrauch beim Betrieb und Solarenergie, sondern optimiert auch die Kommunikation zwischen Architekten und Nachhaltigkeitsexperten. So entstehen durch eine bessere Zusammenarbeit bessere Lösungen mit optimalen Ergebnissen.

„Wir sind der Meinung, dass nachhaltige Planung keine Option, sondern eine Notwendigkeit ist. Dabei hilft uns beispielsweise das Forma-Tool für die Analyse der Betriebsenergie, da unsere Planer bereits zu Projektbeginn die Auswirkungen ihrer Entscheidungen besser verstehen können. Tools wie dieses machen nachhaltiges Planen leichter zugänglich.“ Pablo La Roche, Principal, Architecture and Urbanism bei Arcadis

[Bericht lesen](#)

[Mehr erfahren über Autodesk Forma](#)



2. Adaptive Wiederverwendung

Eine nachhaltigere Option besteht häufig darin, bereits Vorhandenes zu nutzen und für den gewünschten Zweck anzupassen. Das gilt auch für Gebäude. Die Lebensdauer von Gebäuden kann durch die adaptive Wiederverwendung verlängert werden.

Dieser Ansatz bietet soziale, finanzielle und nachhaltigkeitsbezogene Vorteile und wird nach der Prognose von Experten in den nächsten zehn Jahren 90 Prozent der Immobilienentwicklung ausmachen.⁷

Ein Umbau ist eine äußerst effektive Möglichkeit, um unser architektonisches und kulturelles Erbe zu bewahren, einen unnötigen Abriss und damit verbundene Abfälle zu vermeiden und der Verschlechterung der Umwelt in den Städten entgegenzuwirken. Architekten können den Anteil an gebundenem Kohlenstoff in ihren Projekten senken, indem sie weniger neue Materialien verwenden und Gebäude im Hinblick auf die Energieeffizienz optimieren. Der Anteil an gebundenem Kohlenstoff bei einem Renovierungs- und

Wiederverwendungsprojekt ist für gewöhnlich 50 bis 75 Prozent geringer als bei einem Neubau.⁸

Mit ReCap Pro können Architekten die Attribute vorhandener Strukturen und Materialien präzise erfassen und eine adaptive Wiederverwendung ermöglichen. Dadurch wird der Bedarf an neuen Baumaterialien gesenkt und es werden Ressourcen geschont. Die Software vereinfacht die Realitätserfassung und das 3D-Scannen und ermöglicht Architekten und Ingenieuren, realistische 3D-Modelle von vorhandenen Gebäuden und Infrastrukturen zu erstellen. Durch die Integration verschiedener Datenquellen wie Fotos, Laserscans und Drohnenbilder können sie umfassende und präzise digitale Modelle der aktuellen Strukturen erstellen. Diese Modelle ermöglichen ein detailliertes Verständnis und eine Prüfung des aktuellen Zustands eines Gebäudes. Dies führt zu fundierteren Planungsentscheidungen bei adaptiven Wiederverwendungsprojekten. ReCap Pro unterstützt auch den BIM-Prozess und lässt sich nahtlos in andere Entwurfswerkzeuge wie Revit integrieren. Die adaptive Wiederverwendung von Materialien und Strukturen mithilfe von ReCap Pro trägt erheblich zur Reduzierung des CO₂-Fußabdrucks von Bauprojekten bei. Somit fördert und vereinfacht ReCap Pro nachhaltige Praktiken im Bauwesen.

⁷ Quelle: Adaptive reuse of commercial real estate – QuickLook blog | Deloitte US.

⁸ Quelle: <https://www.aia.org/articles/70446-ten-steps-to-reducing-embodied-carbon>.

Die Anforderungen an das Projekt „Vigentina9“ waren klar: Ein historisches Gebäude in einer Mailänder Straße mit charmantem Flair sollte umgebaut werden, aber dennoch optisch in seine einzigartige Umgebung passen. Das Team musste nicht nur eine sichere Entkernung gewährleisten, sondern auch bei der Renovierung der Fassade die richtige Balance zwischen dem Erhalt der Struktur des ursprünglichen Gebäudes und der Modernisierung finden. Mithilfe von ReCap Pro und Revit konnte das Team der Lombardini22 S.p.A. diese Herausforderungen bewältigen und sich den AEC Excellence Award sichern.

Bericht lesen

Mehr erfahren über ReCap Pro



3. Eine neue Dimension der Zusammenarbeit

Zusammenarbeit ist bei Architekturprojekten von entscheidender Bedeutung. Die Erstellung und Implementierung eines Gebäudeentwurfs ist nur durch die Einbeziehung einer Vielzahl von Projektbeteiligten möglich. Der moderne Planungsansatz bringt daher alle notwendigen Gewerke zusammen und bezieht Inputs aller Seiten ein, um das bestmögliche Ergebnis zu erzielen. Der Einsatz digitaler Werkzeuge wie Forma, Revit und ReCap Pro für Projekte fördert eine bessere Zusammenarbeit und Koordinierung. Alle Projektbeteiligten haben Zugriff auf dasselbe digitale Modell und können so aus ihren unterschiedlichen

Perspektiven prüfen, ob der Entwurf angepasst werden muss oder nicht. Wenn alle Seiten bereits zu Beginn des Planungsprozesses Zugriff auf wichtige Informationen erhalten, werden Nacharbeiten unwahrscheinlicher. Dadurch ist eine fristgemäße Übergabe des Projekts leichter möglich. Eine digitale Planungs- und Entwurfssoftware ermöglicht die Durchführung verschiedener Analysen gleichzeitig, da diese mit anderen verfügbaren Datenpunkten und Informationen zusammenhängen, während die Anwender ihre Planungsentscheidungen treffen. Dies bildet die Grundlage für fundierte Diskussionen des gesamten Teams über die Qualität und das Verhalten des Entwurfs und ermöglicht ein rationelleres Projektmanagement. Durch das Erstellen von Erweiterungen mit der Forma-API lässt sich dieser Prozess noch effektiver und anpassbarer gestalten. Mithilfe dieser Erweiterungen können Teams Forma an ihre Anforderungen und Arbeitsabläufe anpassen.

Dieser Ansatz verbessert auch die Zusammenarbeit mit Nachhaltigkeitsberatern, wenn Nachhaltigkeitsprobleme gelöst werden müssen. Solche Berater spielen im Planungsprozess immer noch eine wichtige Rolle. Daher ist es möglich und ratsam, ihnen die Modelle des Projekts zur Verfügung zu stellen. Sie profitieren wiederum von Entwürfen, bei denen Nachhaltigkeit bereits von Anfang an eingeplant ist, im Vergleich zu Entwürfen, die nachträglich nachhaltig gemacht werden sollen. Dadurch können sie sich wesentlich besser auf kreativere und wirksamere Planungsempfehlungen konzentrieren.

Wenn Gemeinden bestehende Wohnviertel verdichten möchten, ist die adaptive Wiederverwendung häufig der geeignete Weg. Dies gilt auch für BPD: Der größte Immobilienentwickler in den Niederlanden und Deutschland hat einen Planungswettbewerb für ein neues Wohnungsbauprojekt in Nürnberg vorbereitet und dabei einen bestehenden Turm und angrenzende Gebäude umgewidmet. Mit Forma konnte das Unternehmen die Kommunikation mit den Kommunalbehörden und Wettbewerbsteilnehmern vereinfachen, die Chancen und Risiken ihrer Projekte erkennen und die Konzepte auf ihre Auswirkungen hinsichtlich Nachhaltigkeit und Klimabedingungen prüfen. Außerdem konnte es die Konzepte per Mausklick überarbeiten.

„Insgesamt haben wir dank Forma viel weniger Zeit mit Standortbewertungen und Diskussionen verbracht und konnten uns auf den wichtigsten Teil des Projekts konzentrieren: die Schaffung nachhaltiger, hochwertiger Wohnungen, in denen die Menschen ein glückliches, gesundes und erfülltes Leben führen können“, so Fabian Kuusik, Projektentwickler bei BPD.

[Bericht lesen](#)



Ein Blick in die Zukunft

Die Welt erlebt gegenwärtig einen Wandel hin zu einer nachhaltigeren Denkweise in der Wirtschaft. Dies bringt entsprechende Verpflichtungen im Architekturwesen mit sich. Architekten kommt die Aufgabe zu, Gebäude und Infrastrukturen nachhaltig zu planen, zu bauen, zu betreiben und schließlich abzubauen. Dies bedeutet für Architekten und Planer eine gemeinsame Verpflichtung, aktiv zur Senkung der Kohlenstoffemissionen im Bauwesen beizutragen, die begrenzten Ressourcen umsichtig zu schonen und zum Bau nachhaltiger Strukturen beizutragen, die bedeutende positive Auswirkungen für die Zukunft haben.

Architekten und Planer können nun ihren Beitrag zur Minimierung der CO₂-Emissionen im Bauwesen leisten, indem sie Ressourcen schonen und nachhaltiges Bauen mit positiven Auswirkungen für die Zukunft ermöglichen. Durch Nutzung der Funktionen und Möglichkeiten digitaler Technologien in den frühen Planungsphasen können Architekten Nachhaltigkeitsaspekte von Anfang an proaktiv in ihre Entwürfe einbeziehen. Durch die Verbindung der richtigen Produkte in reibungslosen Arbeitsabläufen können sie Projektbeteiligte, Informationen und Vorstellungen zusammenbringen und eine neue, integrierte Arbeitsweise schaffen.

Für das Erstellen neuer Entwürfe ebenso wie für die Neubelebung vorhandener Räume bietet Autodesk eine breite Palette an Lösungen, mit denen Architekten Nachhaltigkeit von Anfang an einplanen können.

Erfahren Sie mehr über die Möglichkeiten für mehr Nachhaltigkeit in Architektur, Ingenieur- und Bauwesen.

