



NACHHALTIGKEIT DURCH INNOVATION



Die Baubranche der Zukunft

MIT INNOVATIVEN TECHNOLOGIEN
NACHHALTIGE IMMOBILIEN SCHAFFEN

Die Bau- und Immobilienbranche steht angesichts des Mangels an bezahlbarem Wohnraum, hoher Zinsen, Baustoff- und Energiepreise sowie des Fachkräftemangels vor großen Herausforderungen. Hinzu kommt der Klimawandel als eines der drängendsten Probleme unserer Zeit. Weltweit wurden dazu Abkommen und konkrete Ziele verabschiedet. Deutschland hat sich die Netto-Treibhausgasneutralität bis 2045 vorgenommen. Zwar sind die Emissionen zuletzt gesunken, doch ist der Gebäudesektor hierzulande weiterhin für rund 30 Prozent des CO₂-Ausstoßes verantwortlich.

Die **ecobuilding AG** widmet sich konsequent den Themen Nachhaltigkeit und Innovation im Sinne einer zirkulären Bauwirtschaft.

Unser Ziel ist es, durch eine effiziente Kombination aus digitalisierten Prozessen, serieller Vorfertigung von Bauteilen (Prefabrication) und einem individuell konzipierten Energiemanagement die Entstehung nachhaltiger Immobilien möglich zu machen, indem wir beim Bau und in der Bewirtschaftung 80 Prozent CO₂ einsparen.

Wir haben den Anspruch, Gebäude und ganze Quartiere durch die Kombination verschiedener innovativer Technologien zur autarken Erzeugung regenerativer Energien zukünftig klimaneutral versorgen zu können.

Es gilt, neuen Wohn- und Gewerberaum in Zukunft möglichst klimaneutral zu bauen und zu bewirtschaften sowie ausreichend bezahlbaren, funktional hochwertigen und ökologisch nachhaltigen Raum zum Leben, Wohnen und Arbeiten zu schaffen.



Unternehmensführung



Ronald Pofalla

Vorstand

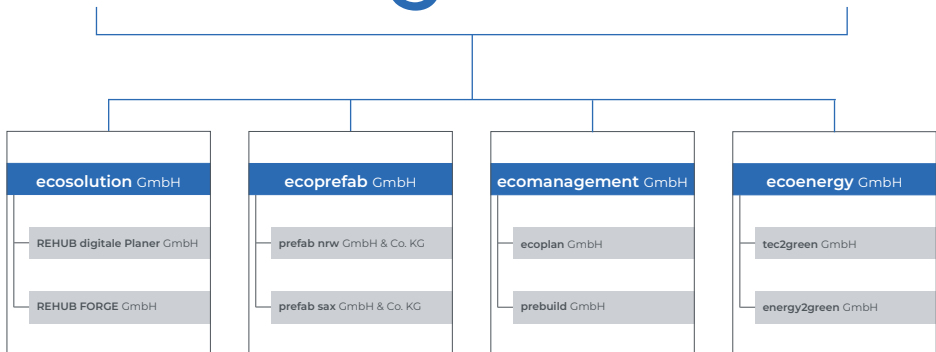
- Mehr als 30 Jahre Erfahrung in Management und Politik mit Fokus auf Nachhaltigkeit und Green Technology
- Bundesminister für besondere Aufgaben und Chef des Bundeskanzleramtes von 2009 bis 2013
- Mitglied Vorstand Deutsche Bahn von 2015 bis 2022 (u. a. Infrastrukturvorstand von 2017 bis 2022)



ecobuilding

Ronald Pofalla (Vorstand)

Prof. Christoph Ehrhardt (Vorsitzender)
Dr. Ulrich Metz (Stellv. Vorsitzender)
Vera Gäde-Butzlaff



Die **ecobuilding AG** gliedert sich in vier Unternehmensbereiche, die mit ihren spezialisierten Tochterunternehmen die Entstehung nachhaltiger Immobilien möglich machen: von der digitalen Planung (ecosolution) über die Fertigung (ecoprefab) und die Koordination (ecomanagement) bis zur nachhaltigen Energieversorgung (ecoenergy).

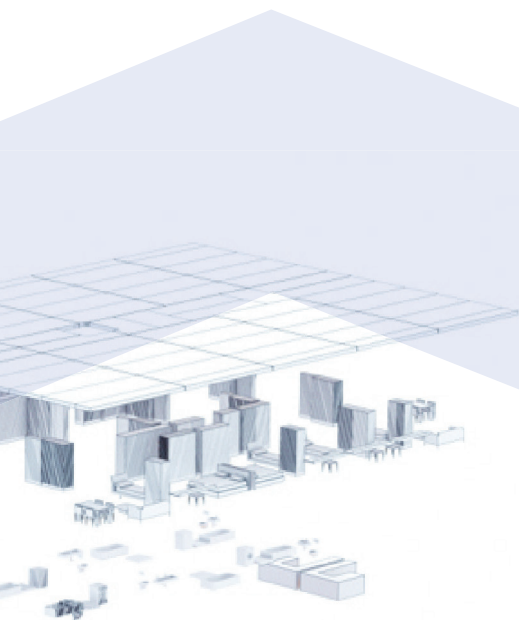
ecosolution

ARCHITEKTURPLANUNG IN NEUEN DIMENSIONEN

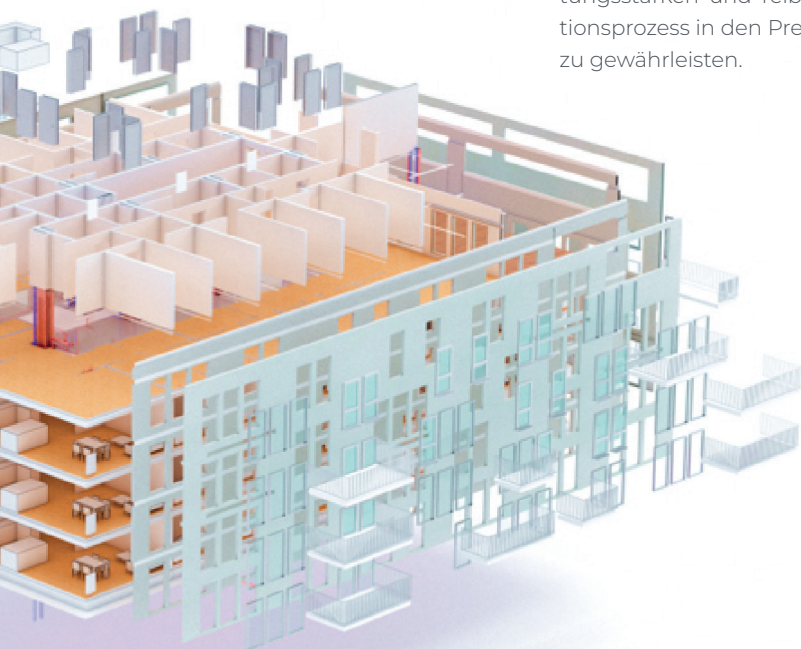
Digitale Technologien bilden die notwendige Basis für eine zukunftsfähige Bau- und Immobilienbranche. Die ecosolution GmbH besteht aus dem Architektur-Start-up REHUB digitale Planer GmbH und dem Software-Start-up REHUB FORGE GmbH. Beide treiben mit großem Innovations- und Pioniergeist die digitale Transformation der Architekturplanung tiefgreifend und prozessorientiert voran und sind Experten für integrale Planung mittels Building Information Modeling (BIM): Durch das Erstellen von digitalen Zwillingen der gebauten Realität werden bereits in der Planungsphase exakte Datenmodelle und Datenbanken unserer Gebäude geschaffen.

Anhand der über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes gesammelten Daten lassen sich auch die direkten und indirekten Emissionen ermitteln und sogar Jahrzehnte nach dem Bau lässt sich noch ablesen, wo welches Material in welchen Mengen verbaut wurde. BIM ermöglicht damit jederzeit abrufbare digitale Materialpässe. Neben der klassischen, hochwertigen Architekturplanung widmet sich das REHUB-Team der Digitalisierung von Planungsprozessen und Methoden, um diese schließlich mittels künstlicher Intelligenz (KI) zu automatisieren.





Als weiteren wichtigen Schritt entwickelt das REHUB-Team derzeit „BIM for Prefabrication“-Modelle, damit in unseren zukünftigen Vorfertigungswerken die digitale Fertigungskette datenverlustfrei abläuft. Der Vorteil dieser BIM-Modelle ist, dass sie keine Unterschiede mehr zwischen dem Ausführungsmodell („as planned“) und dem Betreibermodell („as built“) aufweisen. Im Ergebnis liegt ein BIM-Modell über den tatsächlich ausgeführten Zustand der Fertigteile im Sinne des digitalen Zwillings vor. Damit ist eine entscheidende Voraussetzung geschaffen, um einen besonders leistungsstarken und reibungslosen Produktionsprozess in den Prefabrication-Werken zu gewährleisten.



ecoprefab

MEHR EFFIZIENZ MIT SERIELLER VORFERTIGUNG

Die zweite Unternehmenssäule der **ecobuilding AG** bildet die **ecoprefab GmbH**, unter der die beiden Gesellschaften **prefab nrw GmbH & Co. KG** und **prefab sax GmbH & Co. KG** für unsere geplanten Fertigteilwerke unter dem Label **EMC II** angesiedelt sind.

EMC II steht für die Entwicklung der modernsten und innovativsten Plattform zur Lieferung montagefertiger Bauelemente für Roh- und Ausbaugewerke. Prefabrication, also die serielle Vorfertigung von Bauteilen, wird dabei effizient mit Building Information Modeling (BIM) verknüpft: Der gesamte Produktionsprozess in den Werken – von der Planung über die Fertigung bis zur Abwicklung – wird digital gesteuert. Da die händische Bedienung der Schnittstellen damit entfällt, reduziert sich der Zeit- und Ressourcenaufwand enorm – ein wichtiger Schritt in Richtung nachhaltige Bauwirtschaft.

Die CO₂-Einsparung liegt bei 50 Prozent.





Unsere EMC II-Werke werden mit einem Vorfertigungsgrad von 60 Prozent zukünftig in der Lage sein, Decken und Wände mit Fenstern, Dämmung und Leerrohren herzustellen sowie Balkone, Treppen, Stützen und Pfeiler industriell zu produzieren. Anschließend werden die Rohbauteile zur Baustelle transportiert und dort zusammengesetzt.

Durch die effiziente Kombination aus BIM und Prefabrication wird Bauen im Vergleich zur herkömmlichen Bauweise um mindestens ein Zehntel günstiger und benötigt nur die halbe Zeit. Beachtlich sind auch die ökologischen Vorteile: Durch die direkte digitale Steuerung und Kontrolle werden Planungsprozesse transparenter und der Materialverbrauch lässt sich einfacher optimieren, wodurch Überproduktion, Fehllieferungen zur Baustelle und unnötiger Abfall vermieden werden. Die geringere Menge an benötigtem Beton und Betonstahl reduziert somit auch die üblicherweise mit der Herstellung verbundenen CO₂-Emissionen deutlich. Zudem soll vermehrt mit Recyclingbeton gearbeitet werden, was wiederum die Emissionen vermindert.

Optimal angebunden, autark versorgt

Relevant für die Standortauswahl unserer Prefabrication-Werke ist die Nähe zu Ballungszentren und Metropolen mit starker Bautätigkeit sowie eine gute Infrastruktur und Anbindung vor Ort. So liegt das von uns im nordrhein-westfälischen Nörvenich geplante Werk logistisch optimal im Drehschwerpunkt zwischen den Benelux-Staaten sowie den deutschen Metropolen an Rhein und Ruhr. Das Fabrikdesign von EMC II ist modular angelegt und lässt sich auf unterschiedlichste Topografien anwenden. Um auch die östlichen Landesteile gut zu erreichen, fassen wir einen weiteren Standort in Sachsen ins Auge.

Der für die Produktion benötigte Strom soll zu großen Teilen durch Aufdach-Photovoltaikanlagen im Werk selbst erzeugt werden. Geplant ist, dass bilanziell über das Jahr so viel Energie aus der Sonnenenergie produziert wird, wie für die Vorfertigung benötigt wird. Im Werk in Nörvenich wird der überschüssige Strom ins Netz eingespeist oder mittels Elektrolyse in selbst erzeugten grünen Wasserstoff umgewandelt. Zusätzlich kann mit dem grünen Wasserstoff aus dem Werk emissionsfreie Mobilität am Standort ermöglicht werden.





ecomanagement

FÜR REIBUNGSLOSE ABLÄUFE IM ENTSTEHUNGSPROZESS

Die ecomanagement GmbH agiert als Schnittstelle zwischen den übrigen drei Unternehmenssäulen der **ecobuilding AG**. Als solche organisiert, koordiniert und überwacht sie alle Abläufe innerhalb unserer Bauvorhaben, um reibungslose Prozesse zu gewährleisten. Zudem führt sie Beratungen durch und erbringt sämtliche damit in Zusammenhang stehende Dienstleistungen. Dafür wurden zwei Tochterunternehmen neu gegründet: In der ecoplan GmbH erfolgt die digitale Planung. Die prebuild GmbH widmet sich dem Aufbau der zuvor in den Werken produzierten Fertigteile auf den Baustellen.



Zu den eingesetzten Technologien gehören Photovoltaik, Geothermie, Grundwasserwärmepumpen, Abwasserwärmetauscher, Wasserstoff-Blockheizkraftwerke und einige mehr. Auch die Ladeinfrastruktur für E-Mobilität wird in die Energiekonzepte integriert.

ecoenergy

INTELLIGENTE KOMBINATION VON UMWELTTECHNOLOGIEN

Unser Anspruch ist es, mittels innovativer und bewährter Technologien mit erneuerbaren Energien eine nahezu klimaneutrale Energieversorgung für Immobilienprojekte und Kommunen zu ermöglichen. Optimal kombiniert und vernetzt, können diese Technologien große Anteile an verfügbaren Umweltenergien am Standort nutzen und für Zeiten mit geringer Energieausbeute speichern. Dafür prüfen und entwickeln unsere Experten in der ecoenergy GmbH je nach den Gegebenheiten vor Ort ganz individuelle Lösungen.

Das gesammelte technische Know-how ist dabei der Grundstein für ein zukunftsfähiges Energiedesign, das den Ansprüchen aus Versorgungssicherheit, Komfort und echtem Klimaschutz gerecht wird.

Mithilfe grüner Umweltenergien können wir in unseren Quartieren CO₂-Emissionen deutlich einsparen – bis hin zu einer klimapositiven Bilanz, sprich es werden mehr Treibhausgase bei der Wärme- und/oder Kälteversorgung der Gebäude vermieden, als verursacht. Der Überschuss an grünem Strom kann dann Dritten zur Verfügung gestellt werden.

Zukunft durch Kooperation

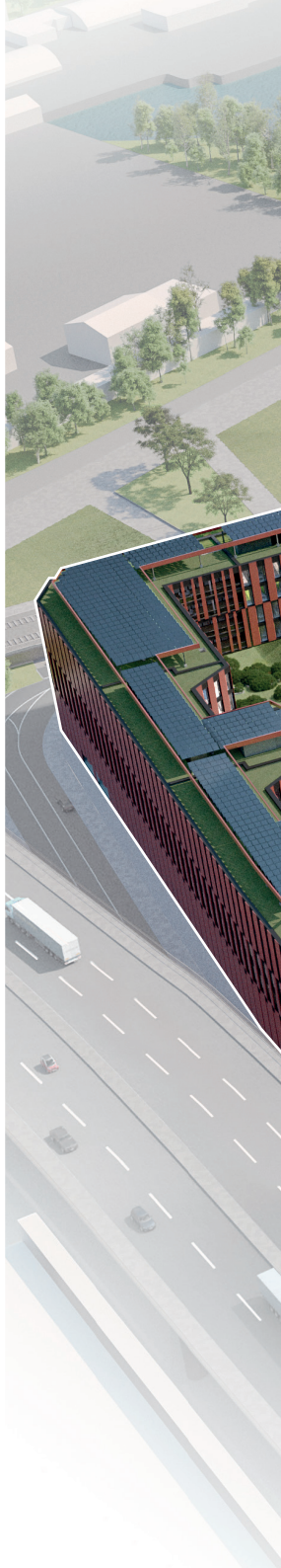
MIT DER RHEINENERGIE ENTSTEHT DAS
COLOGNEO CAMPUS IN KÖLN



In Kooperation mit dem bundesweiten Energiedienstleister RheinEnergie AG entwickeln wir das Quartier Cologneo Campus in Köln-Mülheim – ein Vorzeigeprojekt in Sachen Dekarbonisierung und Elektrifizierung in der Wärme- und Kälteversorgung: Mit der Verzahnung von Erdwärmesonden, Luft-Wasser-Wärmepumpen, grüner Fernwärme und lokal erzeugtem grünem Strom wollen wir ein innovatives und nachhaltiges Energiekonzept umsetzen, das vor Ort emissionsfrei ist.

Das Herzstück bilden die dezentralen Wärmepumpen, die Umweltenergien aus der Erdwärme und Außenluft nutzen. Die Wärmepumpen dienen im Winter zur Wärmeherzeugung und im Sommer zur Kälteherzeugung. Das senkt die Investitionskosten und damit die Verbraucherpreise, zusätzlich sorgt es für eine Regeneration der Erdwärmesonden. Denn die Erdwärmesonden entziehen dem Erdboden im Winter durch den Heizbedarf Wärme, welche im Sommer durch die Kühlung wieder zurückgegeben wird. Unterstützt wird das System durch einen Anschluss an das Fernwärmenetz der RheinEnergie.

Der Strom für das Wärmepumpensystem soll vorwiegend mit Aufdach- und gebäudeintegrierten Photovoltaikanlagen mit einer geplanten Leistung von 514 Kilowattpeak erzeugt werden. Damit verbinden die Projektpartner in ihrem Energieversorgungskonzept auf sehr effiziente Weise Dezentralisierung, Dekarbonisierung und Elektrifizierung in der Wärme- und Kälteversorgung.





COLOGNEO CAMPUS

Cologneo Campus

DATEN UND FAKTEN

Standort:	Köln-Mülheim
Objekttyp:	Quartiersentwicklung
Realisierung:	ca. 2026
Vermietbare Fläche:	ca. 32.100 m ² (Gewerbe)
Stellplätze / elektrifiziert:	377 / 65

Unverbindliche Visualisierung

Park- und Bürohaus West – Cologneo Campus, Köln



ECO-FACTS

Wärme- und Kälteversorgung

447

Tonnen CO₂-Einsparung pro Jahr, u.a. durch Geothermie, Luft-Wasser-Wärmepumpen und Photovoltaik

79%

CO₂-Einsparung durch nachhaltige Technologien auf dem Areal

Klimapositiv

durch den zusätzlichen Einkauf von Ökostrom und grüner Fernwärme

447 Tonnen CO₂ entsprechen:



der jährlichen CO₂-Bindung von
35.776 Buchen



~35 Umrundungen
der Erde mit dem PKW



3.434 Economy-Flügen
von München nach Berlin



Unverbindliche Visualisierung
Bürohaus Nord – Cologneo Campus, Köln

Wir beabsichtigen mit der RheinEnergie AG deutschlandweit noch bei weiteren Projekten zu kooperieren (festgelegt in einem Memorandum of Understanding – MoU). So sollen alle ecobuilding-Quartiere wie beispielsweise das GREENVILLE in Karlsruhe gemeinsam analysiert und bewertet werden, um dann individuelle und innovative Strategien für eine nachhaltige Energieversorgung zu entwickeln.

Disclaimer: Die vorliegende Publikation dient ausschließlich Informationszwecken.

Stand: November 2025

Impressum

V. i. S. d. P.

Herausgeber

ecobuilding AG
Wilmersdorfer Straße 39
10627 Berlin
T +49 30 7675948 1100
F +49 30 7675948 4999
E info@ecobuilding.ag

Bildnachweis: Adobe Stock, Cycle Zero Visual GmbH, kadawittfeldarchitektur GmbH,
REHUB digitale Planer GmbH, Tom Züfle (CG Immobilien GmbH),
Bart Spencer, Meike Kenn

