

Forum

future economy

BEDROHUNG & BUSINESS

Aufrüstung, Militär & Klima,
Lösungsansätze für gelebten Frieden

GRÜNER WASSERSTOFF

Globale Perspektive, Anspruch &
Wirtschaftlichkeit, intelligente Nutzung

ZUKUNFTSFÄHIGKEIT

Bildung, Klimaresilienz, ESG,
Soziale Kippunkte

**ZUKUNFT
BRAUCHT
FRIEDEN**

Das Entscheider-Magazin





Bildung und Ausbildung sind ein Beziehungsgeflecht:
Der Erfolg hängt maßgeblich von der Qualität der Lehrer-Schüler-Beziehung ab.

» INHALT

- 3 **Editorial**
Zukunft – Orientierung – Dank an Basky
- 13 **Gute Nachrichten**
- 44 **GameChanger**
Innovationen, die einen Unterschied machen

THEMEN

Aufrüstung & Frieden

- 6 **Frieden schaffen mit immer mehr Waffen?**
Die Notwendigkeit gewaltfreier Alternativen
- 10 **Militär & Märkte**
Die Chance auf Sicherheit oder nur Big Business?
- 14 **Die fossile Armee**
Eine unterschätzte Emissionsquelle
- 16 **Auf dem Weg zum ewigen Frieden**
Eine Vision für globale Sicherheit jenseits von Aufrüstung



- 19 **Der Mythos der Härte**
Warum Gewalt selten zum Ziel führt
- 20 **Friedensstadt Freiburg**
Praxis-Modell für gelebte Friedensförderung
- 22 **Energie für den Frieden**
Erneuerbare als Anker für Stabilität und Sicherheit

Energiewende & Wasserstoff

- 26 **Grüner Wasserstoff – ein explosives Thema**
Klimaversprechen, Geopolitik und soziale Konflikte
- 30 **Wertvoll und knapp**
Wasserstoff in Industrie, Verkehr und Haushalt
- 32 **Hoffnungsträger auf dem Prüfstand**
Wasserstoff zwischen Anspruch und Wirtschaftlichkeit
- 36 **2,3 Milliarden Euro verschenkter Strom**
Wasserstoff-Speicher als Lösung

Neubau & Ressourcenschonung

- 38 **Gesund bauen, natürlich wohnen**
Mit Holz, Lehm und klugem Energiedesign
- 46 **Der CO₂-Stempel des Bausektors**
Das QNG-Siegel beschleunigt zirkuläres Bauen

Biodiversität & Moore

- 50 **Moorschutz als Invest**
Ökosystem mit Retterpotenzial
- 56 **Geht Wohlstand ohne Biodiversität?**
Wie Ökosysteme Wirtschaft sichern

ESG & Klimaresilienz

- 60 **Überblick wichtiger ESG-Regulierungen**
Von EmpCo bis PPWR: Gültigkeiten und Inhalt
- 62 **Klimaresilient wirtschaften**
Normen und Standards liefern das Handwerkszeug
- 67 **ESG loves KI**
KI macht unstrukturierte Daten greifbar



ENERGIEWENDE & WASSERSTOFF

- 26 **Eine ausgewogene Sichtweise auf ein brisantes Thema: Wo ist Wasserstoff sinnvoll, wo nicht? Was kann er leisten und was nicht?**

Bildung & Transformation

- 70 **Wenn das System kippt**
Soziale Dynamik als Auslöser für den Durchbruch
- 74 **Bildung im Stillstand**
Deutschland muss den Sprung ins 21. Jahrhundert wagen
- 78 **Beziehung statt Kontrolle**
Lernen beginnt dort, wo Menschen sich gesehen fühlen
- 80 **2035: die Welt in Berlin**
Weltausstellung als Zukunftsprojekt für das ganze Land

Service

- 86 **Events in der Vorschau** Veranstaltungstipps
- 98 **Vorschau und Impressum** Das erwartet Sie

BAUMINSIGHTS

- 87 **Biodiversität als Zukunftsinvestition**
- 88 Editorial
- 89 Interview: „Handfeste Chancen machen Biodiversität zum wesentlichen Thema“
- 91 Strategische Resilienz an ökologischen Kipppunkten
- 93 Warum Net Zero allein nicht reicht
- 95 Biodiversität im Agrarbanking
- 97 Kolumne: KI als Retterin der Artenvielfalt?
- 97 Neues von BAUM



» DER CO₂-STEMPEL DES BAUSEKTORS

Das QNG-Siegel schafft Vergleichbarkeit –
und beschleunigt zirkuläres Bauen

Nicht nur Betrieb, auch Bau und Rückbau prägen die Klimabilanz. Die verpflichtende Lebenszyklusanalyse des staatlichen „Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude“ (QNG) macht den CO₂-Fußabdruck von Gebäuden erstmals ganzheitlich messbar – und schafft Transparenz für Bauherren, Investoren und Nutzer.

Von Verena Sommerfeld

Der Bausektor ist ein zentraler Hebel für den Klimaschutz: Laut Umweltbundesamt entfallen ganze 40 Prozent der energiebedingten Treibhausgasemissionen in Deutschland auf den gesamten Lebenszyklus von Gebäuden – vom Bau über den Betrieb bis zum Rückbau. Gleichzeitig geht nachhaltiges Bauen über die Energieeffizienz im laufenden Betrieb hinaus: Es umfasst auch die Materialherstellung und spätere Entsorgung. Genau hier setzt das staatliche „Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude“ (QNG) mit der darin verpflichtend integrierten Lebenszyklusanalyse (LCA) an. Ziel ist es, den gesamten Lebenszyklus eines Bauwerks systematisch zu bewerten und damit eine verantwortungsvolle, umweltfreundliche Bauweise messbar zu fördern.

Warum der Lebenszyklus zählt

In vielen Fällen entsteht ein großer Teil der Emissionen eines Gebäudes bereits, bevor jemand darin einzieht. Diese sogenannten grauen Treibhausgasemissionen resultieren aus der Produktion, dem Transport und der Montage von Baustoffen. Hinzu kommen Abgase bei der Nutzung von Maschinen

auf der Baustelle und beim späteren Rückbau. Früher stand meist nur der Energiebedarf für Heizung, Warmwasser und Strom im Fokus. Heute wächst das Bewusstsein, dass auch die Wahl der Baustoffe sowie die Konstruktionsweise einen erheblichen Einfluss auf die Klimabilanz haben können.

Eine Lebenszyklusanalyse setzt daher deutlich früher an: Sie berechnet, welche Mengen an Energie und CO₂-Ausstoß nötig sind, um die benötigten Baustoffe herzustellen, zu liefern und am Ende des Gebäudelebens fachgerecht zu entsorgen. Vor allem wird dabei auch die Recyclingquote und gegebenenfalls die Wiederverwendungsmöglichkeit beim zirkulären Ansatz betrachtet. Auf diese Weise lassen sich unterschiedliche Bauvarianten in einer frühen Planungsphase vergleichen und im Hinblick auf ihre Gesamtemissionen optimieren.

QNG: ein staatliches Siegel für mehr Transparenz

Das QNG ist ein staatliches Qualitätssiegel, herausgegeben durch das Bundesbauministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB). Neubauten, die diesen Standard erreichen, weisen nicht nur eine hohe Energie-



„Eine QNG-Zertifizierung schafft Transparenz und stärkt das Vertrauen bei Investoren, Nutzern und Mietern.“

effizienz im Betrieb auf, sondern erfüllen zugleich weitere Kriterien. Dazu gehören ökologische Aspekte wie minimierte Schadstoffe, eine gute Innenraumluftqualität, soziale Anforderungen wie Barrierefreiheit sowie weitere soziokulturelle Merkmale.

Für Bauherren bringt die Erfüllung der QNG-Anforderungen gleich mehrfachen Nutzen: Sie leisten einen messbaren Beitrag zum Klimaschutz, erfüllen zentrale ESG-Kriterien und profitieren gleichzeitig von staatlichen Förderungen wie zinsvergünstigten Krediten über die KfW im Rahmen der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG). Vor allem signalisiert eine QNG-Zertifizierung, dass ein Bauprojekt auf allen Ebenen – ökologisch, sozial und wirtschaftlich – nachhaltig geplant wurde. Das schafft Transparenz und stärkt das Vertrauen bei Investoren, Nutzern und Mietern.

CSR und Bauwesen: mehr als nur Imagepflege

Im Bauwesen kann Corporate Social Responsibility (CSR) an mehreren Stellschrauben ansetzen: angefangen bei der Arbeitsplatzsicherheit auf der Baustelle über die Materialbeschaffung bis hin zur Frage, wie die künftigen Nutzerinnen und Nutzer vor Schadstoffen geschützt werden. Ein Wohngebäude oder Bürokomplex mit QNG-Zertifizierung erfüllt umfassende Nachhaltigkeitsanforderungen – weit über gängige Energiestandards hinaus, einschließlich der ökologischen Bewertung über den gesamten Lebenszyklus.

Gerade Wohnungsunternehmen oder Projektentwickler, die eine soziale und ökologische Vorbildfunktion übernehmen möchten, profitieren von diesem Ansatz. Mit jedem zertifizierten Gebäude steigt die Glaubwürdigkeit in der Öffentlichkeit, dass CSR nicht nur ein Marketingbegriff ist, sondern ein integraler Bestandteil der unternehmerischen Entscheidungskette.

Das Zusammenspiel von LCA und Praxis

Bei der Erstellung einer Lebenszyklusanalyse ist die Datengrundlage entscheidend. Architekten und Bauherren benötigen Informationen über Herstellungsprozesse, Transportdistanzen und Recyclingmöglichkeiten. Moderne Planungswerkzeuge wie Building Information Modeling (BIM) erleichtern die Integration dieser Daten. Dabei werden die

BIM-Daten mit Ökobilanzierungstools wie eLCA oder CAALA verknüpft, um die Umweltwirkungen einzelner Bauteile systematisch zu bewerten.

Ein Beispiel: Wird bei einem Neubau für die tragenden Teile Recyclingbeton eingesetzt, so reduziert sich der Bedarf an Primärrohstoffen. Wird dieser Beton zudem hochwertig recycelt oder als Sekundärbaustoff wiederverwendet, sinkt der Gesamt-CO₂-Ausstoß – ein Vorteil, der sich sowohl ökologisch als auch ökonomisch bezahlt machen kann. Ähnliches gilt für Naturbaustoffe wie Holz oder Lehm. Zwar sind bei ihrer Verarbeitung teilweise spezielle Anforderungen oder Vorbehandlungen nötig, doch sie bieten im Vergleich zu konventionellen, mineralischen Baustoffen oft ein deutlich besseres CO₂-Profil und verbessern durch ihre natürlichen Eigenschaften das Raumklima und die Aufenthaltsqualität spürbar.

Barrierefreiheit und soziale Verantwortung

Verantwortungsbewusstes Bauen endet nicht bei der Reduzierung von Schadstoffen und Emissionen. Auch die demografische Entwicklung spielt eine wichtige Rolle, denn schon heute ist nur ein Bruchteil des deutschen Gebäudebestands barrierefrei. Das QNG berücksichtigt daher Aspekte wie rollstuhlgerechte Zugänge und Aufzugsanlagen oder die Möglichkeit, bei Bedarf barrierearme Bäder nachzurüsten.

Für Wohnungsunternehmen, die langfristig denken, ist das ein entscheidender Pluspunkt: Eine vorausschauende Planung für ältere oder mobilitätseingeschränkte Menschen erhöht die Nutzungsflexibilität und trägt dazu bei, dass Gebäude nicht frühzeitig umgebaut werden müssen. Die Lebenszyklusanalyse bewertet in diesem Kontext auch die ökologischen Auswirkungen eines späteren Um- oder Rückbaus, etwa durch potentielle Materialverluste oder Entsorgungsaufwand. Die Lebenszykluskostenanalyse (LCC) kann ergänzend aufzeigen, welche finanziellen Einsparungen sich durch barrierefreie Vorausschauplanung erzielen lassen.

Fazit: ein Ganzheitlicher Ansatz zahlt sich aus

Das QNG mit der darin verankerten Lebenszyklusanalyse zielt auf ein tiefgreifendes Umdenken im Bauwesen. Wer



Förderungen bei QNG-Zertifizierung

- » KfW-Kredite mit Zinsvergünstigungen im Rahmen der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG): www.kfw.de
- » Tilgungszuschüsse bei Effizienzhaus-Standards (z.B. Effizienzhaus 40 mit QNG): www.energiewechsel.de
- » Förderbonus für Nachhaltigkeitszertifizierung mit QNG: www.nachhaltigesbauen.de

den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes berücksichtigt, leistet einen wirksamen Beitrag zu Klimaschutz und Ressourcenschonung. Gleichzeitig setzen Architekten, Bauherren und Investoren klare CSR-Standards, die den ökologischen und sozialen Fußabdruck eines Projekts messbar verringern.

Am Ende profitieren alle: Das Klima wird geschont, Bau- und Betriebskosten lassen sich langfristig optimieren und die

Gebäudenutzer genießen hohen Komfort und Gesundheitsschutz. Gerade im Spannungsfeld von ESG (Environmental, Social, Governance) gewinnt die Bauwirtschaft zunehmend an Bedeutung – ökonomisch wie gesellschaftlich. Wer heute nachhaltig plant, legt den Grundstein für eine Baukultur, die die Verantwortung gegenüber Mensch und Umwelt ernst nimmt und zugleich wirtschaftlich tragfähig ist. «

Informationsportal QNG: www.qng.info

VERENA SOMMERFELD

ist Bauingenieurin und Inhaberin von Sommerfeld Energieberatung. Sie berät zu energieeffizientem Bauen, Sanierungen und Fördermitteln und verfügt über Zusatzqualifikationen als Energieberaterin für Wohn- und Nichtwohngebäude sowie in der LCA-Bilanzierung. Ein Schwerpunkt ihrer Arbeit liegt auf der energetischen Modernisierung historischer Gebäude im Einklang mit dem Denkmalschutz.

www.sommerfeld-energieberatung.de



Bei der Lebenszyklusanalyse werden auch die Recyclingquote und ggf. die Wiederverwendungsmöglichkeit der Baustoffe betrachtet.

DIE ZUKUNFT BEGINNT JETZT

- › Klimarevolution
- › Ressourcen
- › New Work
- › Mobilität in die Zukunft
- › Supply Chain
- › Food for Future
- › Ethisch investieren
- › Gesellschaft im Aufbruch
- › Digitalisierung

LESEN SIE
MEHR

Das Entscheider-Magazin

© Ashkan-Forouzani für Unsplash (o), 123rf.com / iad82 (u)

IHR JAHRES-ABO

Print: 40 € | E-Paper: 30 € (Studierende 30 € | 20 €)
www.forum-csr.net/abo

Hier geht's
zum Aboshop



Als Einzelausgabe Print, E-Magazin und PDF für 10 €
unter www.forum-csr.net/das_magazin

