

Karg Andreas

# Umsetzung einer Nachhaltigkeitsstrategie

## Leichter gesagt, als getan!



### WETTBEWERBSVORTEILE DURCH WENIGER RESSOURCEN- VERBRAUCH

Die Bauwirtschaft konzentriert sich noch immer auf herkömmliche, konventionell gefertigte Prototypen mit langen Bauzeiten und komplexer Bauabwicklung. Auf diese Weise verantwortet die globale Bauwirtschaft derzeit rund 40% des heutigen Energie- und Ressourcenverbrauchs und verursacht ebenfalls 40% des Abfallaufkommens und CO<sub>2</sub> Ausstoßes.

Die elementare Frage der Ressourcenknappheit sowie die ansteigenden Kosten für Rohstoffe stellen uns vor die Herausforderung neue Wege zu gehen. Die heutigen Probleme der Bauwirtschaft können nicht mit derselben Denkweise gelöst werden durch die sie entstanden sind.

Unser Unternehmen ist herausgewachsen aus dem klassischen Hoch- und Tiefbau, dessen Wertschöpfungskette sich erheblich verlängert hat: wir decken heute von der Rohstoffgewinnung bis zur Errichtung und dem Betrieb die gesamte Kette im Bau bis zum Rückbau ab.

Wir haben diskutiert, in welche Richtung der Markt geht und dazu muss man die Frage stellen, in welcher Richtung sich die Gesellschaft entwickeln wird. Wir waren eines der ersten Unternehmen der Baubranche, das erkannt hat, dass zukunftsfähiges Bauen nur nachhaltiges Bauen sein kann. Ein wichtiges Thema dabei ist die Energie, bzw. das Einsparen von Energie und die Ressourceneffizienz. Unsere Produkte leben nun einmal bis

Die stark fragmentierte Bauindustrie ist verantwortlich für einen Großteil des Ressourcenverbrauchs sowie für einen Großteil des Transport- und Müllaufkommens in unseren Volkswirtschaften. Die Bevölkerungsexplosion sowie die steigende weltweite Nachfrage nach endlichen Ressourcen werden die Preise und das Angebot auch für notwendige Materialien in der Baubranche nach oben treiben – was sich wiederum in steigenden Baukosten niederschlagen wird. Um diesem Trend erfolgreich entgegenzuwirken sind umfassende Eingriffe in alle Prozessschritte entlang der Bau-Werteschköpfungskette notwendig.

zu 200 Jahre und verbrauchen entsprechend Ressourcen. Die Bauwirtschaft ist für rund 40 % des Gesamtressourcenverbrauchs auf der Erde verantwortlich. Die Baubranche muss hierfür Verantwortung übernehmen. Die Verknappung der Ressourcen ist für uns mittlerweile zweifelsfrei und wird sich in weiter steigenden Rohstoffpreisen niederschlagen. Europa hat eine Rohstoffabhängigkeit von 70-90%, die aus außereuropäischen Ländern importiert werden müssen. Aktuelle militärische Konflikte zeigen die Brisanz dieser Entwicklung.

Die UNO erwartet bei mittlerer Projektion

bis 2025 etwa acht Milliarden Menschen auf unserem Planeten. Heuer werden wir die sieben Milliarden überschreiten, 1999 wurden die sechs Milliarden überschritten. In einer Stunde wächst die Erdbevölkerung um knapp 10.000 Menschen.<sup>1</sup> Innerhalb des 20. Jahrhunderts hat sich die Weltbevölkerung fast vervierfacht. Neben der Zunahme der absoluten Zahl der Weltbevölkerung ist auch der Konsum pro Kopf an Ressourcen kontinuierlich am Steigen. Wenn der Verbrauch an natürlichen Ressourcen weitergeht wie bisher, werden nach WWF-Berechnungen bis zum Jahr 2035 zwei Planeten benötigt, um den Bedarf an Nahrung, Energie



Abb. 1: Materialisierung aus Holz sowie Systembau zur schnellen und ressourceneffizienten Erstellung

und Fläche zu decken. Und es sind keine großen Ausweichgebiete - wie im 19. Jahrhundert die Neue Welt - verfügbar.

Beide oben genannten Umstände – begrenzte Ressourcen (Angebot) und steigender Konsum bzw. Abnehmer (Nachfrage) – haben eine Verschiebung auf der Preiskurve zur Folge, weshalb sich nicht nur ein theoretischer neuer Preis als „gleichgewichtsbildende Variable“

ergeben wird. Diese Entwicklungen haben nun direkten Einfluss auf das wirtschaftliche Überleben von Unternehmen: wer denselben Nutzen mit weniger Ressourceneinsatz bewältigen kann, wird kostengünstiger produzieren und somit langfristig wettbewerbsfähiger sein. Wir sehen somit nachhaltiges, ressourceneffizientes wirtschaftliches Handeln nicht als „Ökorumantik“, sondern als einer unserer Wettbewerbsvorteile, um

die langfristige Existenz unseres Unternehmens sicherstellen zu können.

Bereits im Jahr 2002 erarbeiteten wir eine Strategie mit dem Fokus auf das nachhaltige Wirtschaften. Es gab zu diesem Zeitpunkt noch sehr wenig Erfahrung, Kennzahlen oder Benchmarks, welche Punkte wirklich nachhaltig sind, was für Modelle, Materialien oder Prozesse notwendig sind, um unsere Strategie greifbarer und erlebbar zu machen. Andererseits war es uns auch bewusst, dass wir als Unternehmen mit heute rund 1.000 Mitarbeitern nicht unsere bisherigen Prozesse sowie Produkte und vor allem unsere Kunden und deren Erwartungen von heute auf morgen „umstellen“ konnten. Als Beispiel kann hier angeführt werden, dass zu Beginn der Fokus auf den Energieverbrauch als wesentliche Kennzahl zur Bewertung der Ökologie von Gebäuden gelegt wurde, mit der Zeit die Kennzahlen und Daten zur Ermittlung des benötigten Primärenergieverbrauchs und der Einsatz von erneuerbaren Materialien erst geschaffen wurden bzw. verfügbar waren. Schnell kristallisierten sich zwei Dinge heraus: die Umsetzung der Strategie hat auch eine Umsetzung unseres Managementansatzes zur Folge und die Betrachtung unserer Produkte und Leistungen geht über den gesamten Lebenszyklus. Life Cycle Management als Basis der weiteren Strategieumsetzung war somit begründet. Anhand von ein paar Beispielen möchte ich kurz erläutern, wie die strategischen Ziele im operativen Tagesgeschäft umgesetzt werden:

#### LEBENSZYKLUSKOSTENRECHNUNGEN

Bereits im Jahr 2004 erarbeiteten wir gemeinsam mit über dreißig Partnerunternehmen eine Softwarelösung, um die tatsächlichen Lebenszykluskosten (Errichtungskosten plus die zu erwartenden laufenden Kosten) unserer Projekte



Abb. 2: Eingangssituation eines Kindergartens

bereits in der Planungsphase berechnen und folglich optimieren zu können. Wir setzen dieses Werkzeug und unsere Erfahrungen ein, um bereits in unterschiedlichen Projektphasen einerseits Optimierungen aufzuzeigen, andererseits aber auch, um unsere Kunden zu sensibilisieren, welche langfristigen wirtschaftlichen Auswirkungen eine Immobilien-Entscheidung heute nach sich ziehen wird.

### ÖKOBILANZIERUNGEN

Welche Baustoffe sind ökologisch sinnvoll und mit gutem Gewissen verwendbar? Welche Datenbasis nehmen wir zur Bewertung dieser heiklen Fragestellung? Und wie vergleichen wir die Werte und über welchen Betrachtungszeitraum? Zur Beantwortung dieser und weiterer Fragen setzen wir einen eigenen Prozess in Gang: wir arbeiteten in diversen Projekten mit (BRIX, REAP, ÖGNI, etc.), um Erkenntnisse über Materialien, Berechnungsmethoden und Bewertungen von ökologischen Auswirkungen in der Gewinnung, Nutzung und Entsorgung von Stoffen zu gewinnen. Und wir haben diese Erkenntnisse nicht nur gesammelt, sondern wir erarbeiteten intern Werkzeuge, um Projekte bereits in einer frühen Phase ökologisch zu bewerten. Ziel dieser ersten Bewertung ist einerseits die Optimierung aus ökologischer

Sicht, andererseits aber, zusammen mit der Lebenszykluskostenbetrachtung, für den Auftragnehmer eine Entscheidungsgrundlage zu schaffen, die ihn mit bestem Gewissen eine Abwägung zwischen ökonomischem und ökologischem Optimum aufzeigt. Wenn möglich, wird auch ein wirtschaftlicher Amortisationszeitraum kalkuliert. Da bei der ökologischen Bewertung keine Pauschalaussagen getroffen werden können, ermitteln eigene Mitarbeiter die Ökobilanz, sprechen mit Lieferanten und fordern neue „Maßeinheiten“, um die notwendige Mengenermittlung auch korrekt und mit minimalem Aufwand durchführen zu können. Diese Arbeit hat uns bereits viel Wissen über die „richtige“ Baustoffauswahl geliefert und wir lernen laufend über die wirklichen „ökologischen Rücksäcke“ dazu.<sup>2</sup>

### DER LIFE-CYCLE MANAGEMENT ANSATZ

Einzel- oder Insellösungen führen nicht zu einer Änderung der täglichen Arbeit und zur Weiterentwicklung sowie erfolgreichen Zielerreichung. Dies hat zur Folge, dass einzelne Werkzeuge und Arbeitsschritte Teil eines sinnvollen abgestimmten Ganzen sein müssen. Welche Zusammenhänge und Überlegungen dafür notwendig sind, ist wiederum anhand eines einfachen Beispiels aufgezeigt:

Wir haben uns zum Ziel gesetzt, die Raumluftqualität in unseren Projekten sicherzustellen, zu messen und gemachte Erkenntnisse laufend in neue Projekte einfließen zu lassen. Dieses sehr einfach klingende Ziel hat Auswirkungen auf wesentliche Produktions- und Vergabeprozesse in unserem Unternehmen. Denn wann wird festgelegt, ob die Raumluft zukünftig unseren Qualitätsanforderungen genügt? Beim Einbau, bei der Materialauswahl oder Verarbeitungentscheidung? Bei der Vergabe, Ausschreibung oder Planung? Basiert nicht auch die grundsätzliche architektonische Idee des Projektes auf der Materialisierung? Bereits bei der Idee bzw. den Ausschreibungsunterlagen für Architektenwettbewerbe werden die Vorgaben, Ziele und Anforderungen an den zukünftigen Bau definiert. Diese Idee wird im Laufe der Planung konkreter, die Materialisierung bestimmt. Hier liegt sicherlich ein großer Stellhebel – für die ökologische, aber auch die ökonomische Optimierung des Projektes. In einem nächsten Schritt erfolgt die Ausschreibung: welche Kleb- und Verbindungsstoffe, Farben und sonstige Materialien und Hilfsstoffe fließen ins Objekt ein? Materialangaben von Subunternehmen und Lieferanten sind notwendig um hier schon wichtige Entscheidungen zu treffen, die erst in Monaten messbar sind. Laufende Kontrollen auf der Baustelle sind notwendig und wir alle wissen, dass dies nie umfassend und durchgehend stattfinden kann. Dann der Moment der Wahrheit: Raumluftmessung im Objekt, Auswertung im Labor und hoffen, dass die Richtwerte erreicht werden. Wenn nicht, beginnt eine Sisyphusarbeit – denn die wahren Auswirkungen zu finden, ist nicht immer möglich. Die Auseinandersetzung mit dem Life-Cycle Management Ansatz und das Denken an Morgen stellt uns in unserer täglichen Arbeit laufend vor neue Herausforderungen und Erkenntnisse. Wir sehen und entwickeln aber auch neue Produkte und Lösungen, die uns in neue Märkte und Produktischen vorstoßen lassen. Bekannt sind sicher-

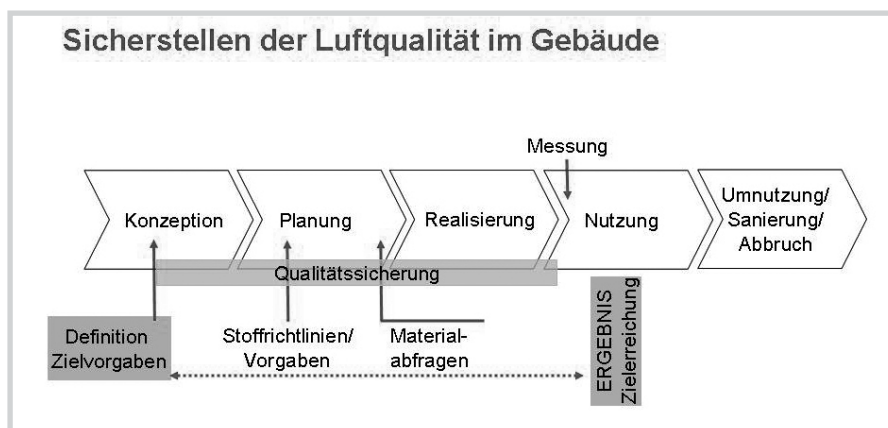


Abb. 3: Sicherstellung der Raumluftqualität im Gebäude bedeutet Eingriffe in sämtliche Abläufe

# nachhaltig

lich unser Holzhochhausunternehmen CREE oder unsere Kindergarten-Holzbaukästen. Erfolgreiche Projekte und Ergebnisse, die uns motivieren, den hohen Aufwand täglich aufzunehmen.



## Quellen

- [1] <http://weltbevoelkerung.de/info-service/weltbevoelkerungsuhr.php?navanchor=1010037>
- [2] In den meisten Produkten, die wir aus den Ressourcen der Erde gewinnen, steckt durch den Abbau, den Transport und die Verarbeitung weitaus mehr Material, als ihr eigentliches Gewicht vermuten lässt. Nach dem renommierten

Chemiker und Umweltforscher Prof. Friedrich Schmid-Bleek besitzt jedes Gut einen „ökologischen Rucksack“. So müssen um ein Kilo Stahl zu erzeugen, der Erde durchschnittlich 8 kg Gestein und fossile Brennstoffe entnommen werden, für ein Kilogramm Kupfer 348 kg, während ein Kilogramm Aluminium „tatsächlich“ 37 kg wiegt. Holz hat einen ökologischen Rucksack von 1,2.



Abb. 4:  
Rhomberg Zentrale in Bregenz – Bereits in der Planungsphase Lebenszykluskosten berechnet und umfangreiche Überlegungen angestellt: 8 Jahre nach dem Bau mit ÖGNI Silber dafür belohnt, damals schon die richtigen Antworten auf die Fragen der Zeit gefunden zu haben.