



Malteser Social Media Leitlinien
(Bild: MHD)

mieren. So plant der Stab, worüber er die Medien informieren will, um eine sichere Veranstaltung zu ermöglichen.

Social Media Guidelines

Die Malteser haben sich Leitlinien für die Nutzung der sozialen Netzwerke gegeben, an denen sich die eingesetzten Helfer orientieren. Das Ziel: Daten über Patienten, die Einsatzdurchführung oder auch nur der eigene Seufzer über das leichtsinnige Verhalten von Teilnehmern sollen durch den „Senden“-Knopf nicht leichtfertig bekannt werden. Daher dürfen alle Helfer während ihres Einsatzes nichts veröffentlichen – auch zu ihrem eigenen Schutz. Denn ein Foto ist zum Beispiel aus einer Stimmung heraus zwar schnell geschossen und veröffentlicht, aber ein Zurückholen nicht mehr möglich. In den Taschenkarten für die Sanitäts- und Rettungskräfte bei Großveranstaltungen lautet der Hinweis: „Das Internet vergisst nichts“.

Gibt die Einsatzleitung zum Beispiel vor dem Public Viewing eines WM-Fußballspiels in einer Presse-Information Tipps zum richtigen Verhalten – wie auf ausreichende Flüssigkeitszufuhr zu achten, feste Schuhe gegen Glassplitter anzuziehen und Kopfbedeckung zum Schutz vor einem Sonnenstich zu tragen –, hofft sie, dass dadurch weniger Menschen den Sanitätsdienst in Anspruch nehmen müssen. In einem „Pressespiegel“ berichtet der S5 der Einsatzleitung, welche Informationen die Medien aufgegriffen haben. Zugleich beobachtet er die Medien, um zum Beispiel die Nachricht eines vor Ort recherchierenden Journalisten, es klagten in einer Massenunterkunft Menschen über Übelkeit, an die Einsatzleitung weiterzugeben.

Klaus Walraf



Rapid Deployment Systems für Wiederaufbauten in Katastrophengebieten

Dieser Beitrag beschreibt das geplante Konzept für leichte Bauten, die man relativ schnell errichten kann und die gleichzeitig als permanente Systeme konzipiert sind. Der Beitrag stellt außerdem einen Teil des Forschungsvorhabens im Rahmen des neugestalteten Fraunhofer-Zentrums für leichte, umweltgerechte Bauten dar, das in diesem Jahr an der TU Braunschweig gestartet ist.

Gemäß der Statistik der Vereinten Nationen (UN) leben über eine Milliarde Menschen in unzureichenden Unterkünften. Der UN zufolge stellt die Schaffung adäquater Wohnbedingungen eine fundamentale Lösung für die durch Flüchtlingskrisen ausgelösten Probleme dar. Die UN definiert die Nachhaltigkeit im Bau (Wohnbau) als eine der wichtigsten Prinzipien für die „Housing Policy“ [2] und

betrachtet den nachhaltigen Wohnungsbau ganzheitlich. Sie sieht die Nachhaltigkeit im Wohnbau als eine Chance für die Lösung der Flüchtlingskrisen [1, 3.]

Rapid Deployment Systems (RDS) für Wiederaufbauten in Katastrophengebieten ist ein Konzept, mit welchem man versucht, die Bauwerke einerseits schnellstmöglich zu errichten und andererseits gleichzeitig diese Lösungen für die Infrastruktur langfristig zu etablieren. Im Bauingenieurwesen im klassischen Sinne würden die Bauarbeiten Monate oder gar Jahre dauern, was in Katastrophengebieten nicht akzeptabel ist.

RDS wurden seit Langem mit militärischen Einsätzen verknüpft, wo die Geschwindigkeit des Ausbaus einen entscheidenden Parameter darstellt (shelters). Typischerweise dauert der Ausbau solcher Systeme oft nur wenige Minuten (inflatable systems, Zelte) und die Systeme können gleichzeitig Luftfeuchtekontrollsysteme beinhalten. Oft stehen für die Errichtung solcher Systeme in Krisengebieten nur Menschenkraft oder Autokräne zur Verfügung. Die RDS für Katastrophengebiete können in ersten Einsätzen ebenso wie beim Militär konzipiert werden, was als kurzfristige Lösung akzeptabel ist. Langfristig sind solche Lösungen allerdings nicht tragbar und mittelfristige Lösungen, die permanente Strukturen gestalten, werden benötigt. Die RDS für Wiederaufbauten in Katastrophengebieten müssen die folgenden Rahmenbedingungen erfüllen:

1. Die Vorbereitungen auf der Baustelle müssen schnell und einfach sein

2. Das System muss schnell transportabel sein
3. Das System muss schnell aufgebaut werden können (innerhalb einiger Tage bis zu einigen Wochen; entweder mittels Menschenkraft oder eines Autokranes)
4. Das RDS muss alle energetischen und mechanischen Systeme beinhalten und diese integrieren
5. Das System muss in die neu aufgebaute Infrastruktur im Katastrophengebiet integriert werden (von z.B. unabhängiger Stromversorgung zu externer Stromversorgung oder von Abwasserreinigungsanlagen zu Stadtkanalisationen, usw.). Das bedeutet, dass weitere Baumaßnahmen zur dauerhaften Gewährleistung des Systems eingesetzt werden müssen (Fassaden, Anschlüsse für Energiequellen, Anschlüsse für Wasser/Abwasser usw.)
6. Das System muss dauerhaft und als permanentes Bausystem angelegt werden
7. Das System muss resistent gegenüber zukünftigen Katastrophen sein (z.B. Erdbeben, Wind)
8. Das System muss flexibel gestaltet werden können, um multifunktional und gleichzeitig effizient zu sein (Baumöglichkeiten vom Wohnbau bis zum Krankenhaus)

Die oben definierten Rahmenbedingungen können durch die folgende Konstruktionsweise erfüllt werden:

1. Leichtbau
2. Hybride Bauweise
3. Modularität

Leichtbau und Modularität sind notwendig, um einen schnellen Transport sowie einen ebenso schnellen Aufbau zu gewährleisten. Den Leichtbau kann man als Gleichgewicht zwischen der Funktion und der Massendistribution verstehen. Die Funktion und Leichtigkeit können jedoch miteinander in Konflikt stehen. Daher sind Optimierungsverfahren notwendig, um z. B. die Masse-, Energiespeicher-, oder Steifigkeitsverteilung effizient gestalten zu können. Für den Leichtbau stehen praktisch nur zwei Materialien zur Verfügung: Holz und Holzwerkstoffe einerseits und Stahlprofile andererseits. Stahlbeton (inklusive z. B. Ultrahochfeststahlbeton) kann lokal verwendet werden, wird jedoch kaum die Bedingungen für den Transport, die Konstruktionsleichtigkeit und die Baugeschwindigkeit erfüllen.

Die Modularität ist essentiell für die Flexibilität des Systems und die Integration der Gebäudesysteme, die als modulare Systeme konzipiert sein müssen. Die Modularität ist kein

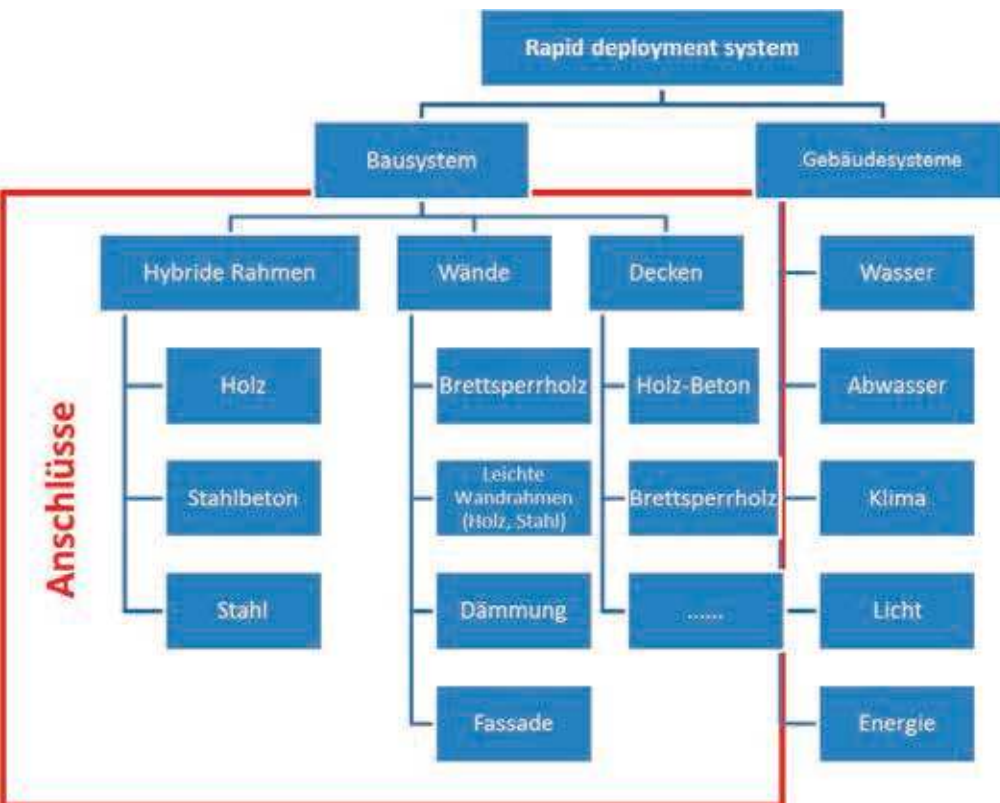


Abb.1: Schematische Darstellung der RDS-Komponenten.

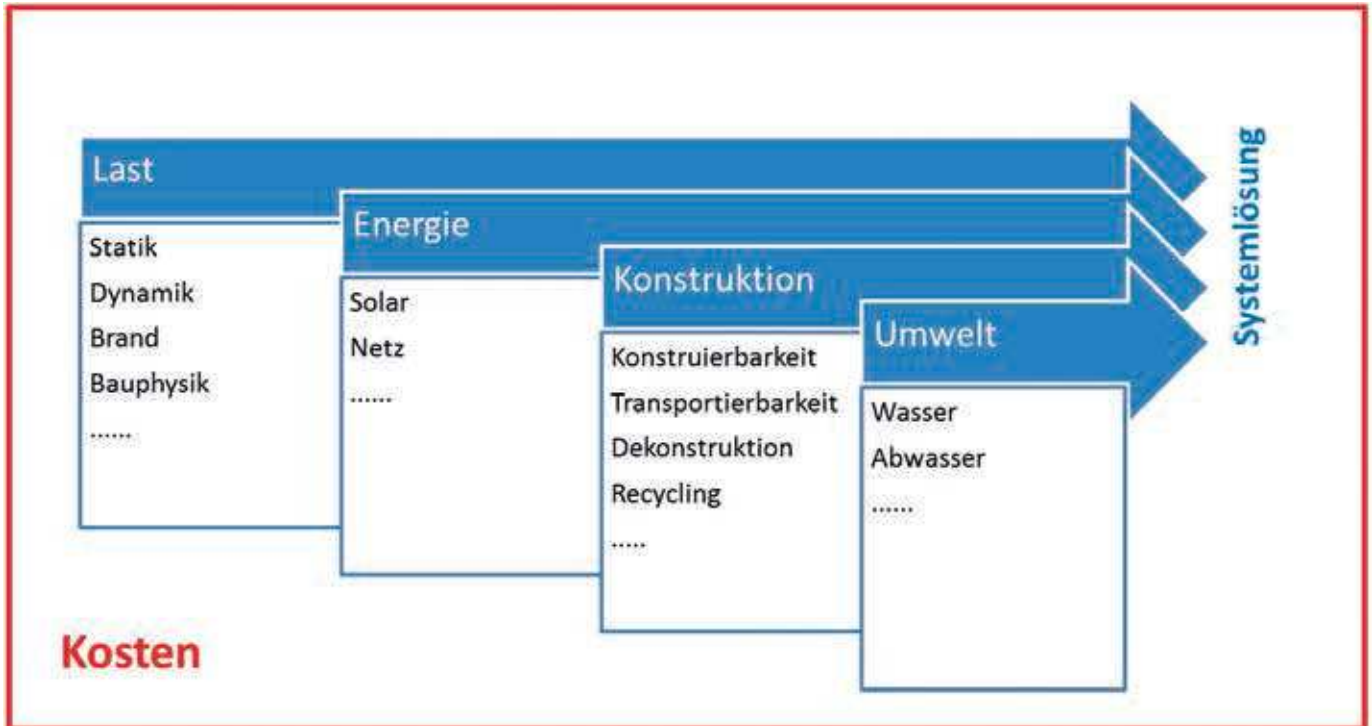


Abb.2: Schematische Darstellung der Herausforderungen an RDS.

Neukonzept im Bauwesen, sondern wurde in der Vergangenheit zumeist aus ökonomischen Gründen eingesetzt.

Eine hybride Bauweise ermöglicht es, verschiedene Materialien innerhalb eines Bauwerkes auszutauschen. Das ist wichtig, um die Massen, Steifigkeiten, Funktion und Kosten optimieren zu können.

Die Komponenten der RDS sind in Abbildung 1 schematisch dargestellt. Die RDS müssen alle definierten Herausforderungen für permanente Systeme erfüllen. Dazu kommen weitere Randbedingungen wie geringe Masse, extrem gute Transportfähigkeit, schnelle Bauzeiten und geringe Kosten. Diese Herausforderungen stehen potenziell miteinander im Widerspruch (Einfluss auf die Kosten), daher müssen systematische Optimierungsprozesse (Software) entwickelt werden (Abbildung 2).

Obwohl die Entwurfskriterien auf der Ebene der individuellen Komponenten und Subsysteme („component approach“) definiert sind, benötigt die Integration der zusätzlichen Kriterien einen neuen Systemansatz. Systemansätze gibt es bisher nur selten und die bislang verwendeten Ansätze auf Komponentenebene verhindern eine Optimierung.

Bo Kasal, Fraunhofer WKI, Braunschweig

Literatur

- [1.] A Year of Crisis. UNHCR Global Trends 2011. 2012 United Nations High Commissioner for Refugees. (Database: <http://www.unhcr.org/statistics/populationdatabase>).
- [2.] Adequate Housing for all Factsheet (28 June 2011). UN Habitat 2011. (http://www.unhabitat.org/downloads-docs/10006_1_593992.pdf)
- [3.] SUSTAINABLE HOUSING FOR SUSTAINABLE CITIES: A POLICY FRAMEWORK FOR DEVELOPING COUNTRIES. United Nations Human Settlements Programme 2012. ISBN: 978-92-1-132488-4. 82 p.

Prof. Dr.-Ing. Bohumil Kasal leitet das Fraunhofer-Institut für Holzforschung, Wilhelm-Klauditz-Institut (WKI) in Braunschweig und vertritt an der TU Braunschweig das Fachgebiet Organische Baustoffe und arbeitet in der Forschung für die zivile Sicherheit mit ARKAT und Schutzforum zusammen.