



© Ansgar van Treeck

VDI ZRE Bauwirtschaft

Autor

Arne Höllen

VDI Zentrum Ressourceneffizienz GmbH

Wesel, 18.06.2020

Inhalt Ressourceneffizienz durch Kreislaufwirtschaft

- Vorstellung ZRE
- Vorstellung Referent
- Politischer Rahmen EU und D
- Ressourceneffizienz durch Kreislaufwirtschaft
- Recyclinggerechtes Planen und Bauen
- Nachhaltiges Bauen
- Zusammenfassung

VDI ZRE – Produkte und Schwerpunkte

Ressourcenchecks

Ergebnis 3 von 6

Stiegern Sie kontinuierlich die Materialeffizienz der Vorbehandlungsprozesse in Ihrem Unternehmen?

Ihre Antwort: Wir haben Potenziale erkannt und versuchen den Einsatz von Bewegungsmitteln und Prozessschritten zu reduzieren.

Checkliste

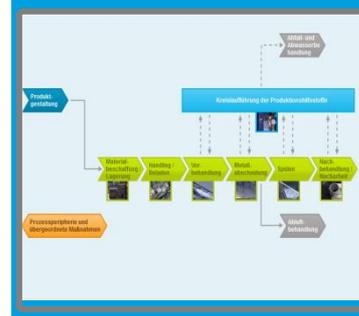
Beispiele

Ergebnis 4 von 6

Haben Sie bereits Prozessoptimierungen zur Steigerung der Materialeffizienz vorgenommen?

Ihre Antwort: Ja, wir arbeiten kontinuierlich an Materialeinsparungen durch Optimierung unserer Prozesse

Systematisierung mit Prozessketten



Kostenrechner

Kostenrechner
Dazu steht ein ZIP-Download zur Verfügung. Alternativ kann der Kostenrechner auch auf CD bestellt werden.

Aufbau des Rechners
Das Tool besteht aus drei Modulen, die je nach Bedarf einzeln oder aufeinander aufbauend angewandt werden können.

Kostenstrukturrechner
Dieses Modul erlaubt dem Nutzer, die Kostenstruktur in seinem Betrieb darzustellen. Dem Anwender soll dabei aufgezeigt werden, welche Bereiche in seinem Betrieb die Kostentreiber sind und welchen Anteil Material- und Energiekosten im Unternehmen haben. Zusätzlich kann die betriebliche Kostenstruktur mit den jeweiligen Branchendurchschnitts (Statistisches Bundesamt) verglichen werden. **Kostenstrukturrechner**

Studien/Kurzanalysen



© beermmedia – Fotolia.com

Innovationsradar

Innovationsradar

Neue Technologien und Prozesse

Intensive Forschung und prägnante Lösungen sind der Schlüssel für ein ressourceneffizientes Handeln. Das Innovationsradar enthält Informationen zu neuesten Technologieentwicklungen und optimierten Prozessen, die das Potenzial haben, den Material- und Energieverbrauch zu senken.

Rückgewinnung von abgelagerten Feinsanden mittels neuer, innovativer Verfahren

Filme

Mit Wasserstoff Energie

Verfahren: Abwasserreinigung in Kreislaufwirtschaft

Aktuelle Themen:

- Abwasser
- Stoffkreislaufwirtschaft
- Bauwesen
- Elektromobilität

Qualifizierung & Veranstaltungen

Zentrum Ressourceneffizienz

Webinare

Technische Hilfe

Online-Anwendung

Webinar: Qualifizierung Ressourceneffizienz 2014

Erfahren Sie Praktiken und Probleme, die seit Jahren Erfolge erbringen in Ihrer Branche, von erfahrenen, spezialisierten Experten von Kunden. Besuchen Sie dieses einzigartige Webinare zur Entscheidungsfindung in produktiven Unternehmen.

VDI-Handbuch Ressourceneffizienz

in Kooperation mit dem VDI e.V.

Methodische Grundlagen der Bewertung von Ressourceneffizienz

Branchenspezifische Kennzahlen

Anwendung RE in KMU

Produktionsbezogener Umweltschutz

Richtlinien-Screening (im Rahmen der kurzfristigen Überprüfung)

Arne Höllen Kompetenzprofil

- Umweltingenieur
- Diplomarbeit Ökologisches Bauen
- Langjährige Tätigkeit Ingenieurverband
- Schwerpunkte Erneuerbare Energien Energieeffizienz Klimapolitik
- Zusammenarbeit mit BMWi im Bereich Mitarbeit BMWi Energiewende Plattformen, Exportförderung, Vertreter in zahlreichen BDI Gremien und Kontaktperson zu UNFCCC
- Bündnis Effizienzwende
- BMU Klimaschutzplan Prozess Bereich Energiewirtschaft
- Aktionsbündnis Klimaschutz Gruppe Wirtschaft Allgemein

- Heute Bauwirtschaft beim VDI ZRE

EU: Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft

- Kreislaufwirtschaft und Kreislaufführung von Produkten
- 50 % des Abfalls sollen bis 2020 recycelt werden
- Bauwesen und Gebäude stehen für 50 % der gesamten Rohstoffgewinnung der EU sowie für 35 % des gesamten Abfallaufkommens der EU
- Rezyklatanteile im Bereich der Bauprodukte
- digitale Gebäude Logbücher
- Betrachtung des Lebenszyklus
- Ziele für die stoffliche Verwertung
- Markt für Sekundärrohstoffe

D: Novelle KrWG 2020 Neuer Abs. 2 in § 45

- Die öffentliche Beschaffung soll mit der Bevorzugung von Recycling Produkten voran gehen.
- Bei Bauvorhaben soll sie Erzeugnissen den Vorzug zu geben, die
- in rohstoffschonenden, energiesparenden, wassersparenden, schadstoffarmen oder abfallarmen Produktionsverfahren hergestellt worden sind, (Reduktion)
- durch Vorbereitung zur Wiederverwendung oder durch Recycling von Abfällen, insbesondere unter Einsatz von Rezyklaten, oder aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt worden sind, (Kreislaufwirtschaft)
- sich durch Langlebigkeit, Reparaturfreundlichkeit, Wiederverwendbarkeit und Recyclingfähigkeit auszeichnen oder im Vergleich zu anderen Erzeugnissen zu weniger oder schadstoffärmeren Abfällen führen oder sich besser zur umweltverträglichen Abfallbewirtschaftung eignen. (Effizienz)

Zum Handlungsfeld Kreislaufwirtschaft (1)

- Kreislaufwirtschaft - Circular Economy
- Substitution von Kies durch RC Gesteinskörnung
- Zur Herstellung von Beton benötigt man etwa 80 % Gesteinskörnungen
- Bis zu 45 % der notwendigen Gesteinskörnungen können nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 durch Recycling Gesteinskörnung oder durch Sekundärmaterial ersetzt werden.



cemex.de



cemex.de



firmengruppe-goebel.com

Zum Handlungsfeld Kreislaufwirtschaft (2)

- Bauteile rechtzeitig sichern
- zerstörungsfrei ausbauen
- Fenster, Türen, Wände, Fassade, Dächer, Gebäudetechnik
- Modular aufgebaute Gebäude
- Austausch über Bauteilbörsen oder digitale Vermittlungsportale
- Börsen für Platten aus rückgebauten Plattenbauten
- Gebrauchte Baustoffe und Bauteile: <https://restado.de/>



Prof-Dr-Mettke-Plattenbaurecycling-WBM

Ressourceneffizienz durch Kreislaufwirtschaft

- Einbindung der Stoffströme aus dem Hochbau im Hochbau
- Recycling Material Quote für den Hochbau
- KrWG oder andere gesetzliche Regelungen
- Rücknahmeverpflichtung der Hersteller
- Mietkonzepte
- Förderung von Recycling Gesteinskörnungen
- Benchmark oder Indikator für die effiziente Nutzung von Ressourcen

Recyclinggerechtes Planen und Bauen

- Integrale Planung
- Auswahl der Baustoffe und der Gebäudetechnik
- Abgleich mit Recycling Verfahren
- Einfache Austauschmöglichkeit aller Komponenten eines Gebäudes
- Steigerung der Reparierbarkeit von Komponenten und ihrer Bestandteile
- Einsatz nachwachsender Rohstoffe für Gebäude, z.B. Holz, Schilf, etc.



www.sto.de



www.de.weber/circle

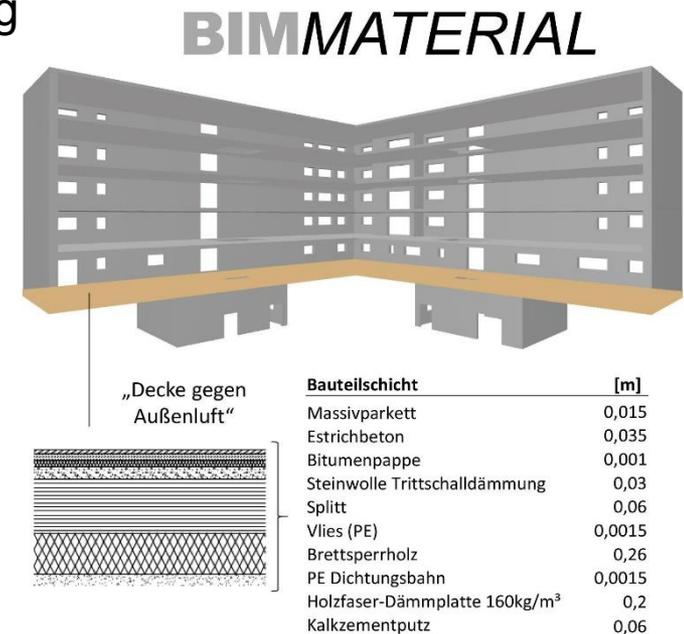
Zwischenfazit

- Forderung zum Einsatz von Recyclingmaterialien auf EU Ebene und in Deutschland
- Notwendiges Umdenken bei Entscheidern in Behörden und Institutionen
- Entwicklung kann mit positiven Beispielen unterstützt werden
- Weitere Projekte im Hochbau mit Recycling Gesteinskörnung:
- Deutschen Bundesstiftung Umwelt, DBU, Osnabrück, 1995
- Erweiterungsbau des Umweltbundesamtes, UBA, Dessau

- Zahlreiche Beispiele für Wiederverwendung von Bausubstanz

Nachhaltiges Bauen

- Verankerung des Themas Recycling
- Lebenszyklusbetrachtung und Kreislaufführung
- Einbindung der Stoffströme aus dem Hochbau im Hochbau
- Recycling Material Quote und Förderung von Recycling Gesteinskörnungen
- Rücknahmeverpflichtung für Gebäudetechnik und evtl. auch Baustoffe
- Benchmark oder Indikator für die effiziente Nutzung von Ressourcen
- DGNB, BNB Kriterienkatalog
- BIM mit angehängten Materialsteckbriefen



www.nachhaltigwirtschaften.at

Nachhaltige Bauwirtschaft: BNB

- 1. Ökologische Qualität
 - 1.1. Wirkungen auf die globale Umwelt
 - 1.1.6 Risiken für die lokale Umwelt
 - 1.1.7 Nachhaltige Materialgewinnung/Holz
 - 1.2 Ressourceninanspruchnahme
 - 1.2.1 Primärenergiebedarf, nicht erneuerbar
- 2. Ökonomische Qualität
 - 2.1 Lebenszykluskosten für Errichtung Betrieb und Rückbau
- 4 Technische Qualität
 - 4.1.4 Rückbau Trennung, Verwertung - Bauabfälle sind künftige Rohstoffe

Zusammenfassung: Ressourceneffizienz durch Kreislaufwirtschaft

- Recyclinggerechtes Planen und Bauen
- Lebenszyklusbetrachtung und Kreislaufführung
- Zusammenarbeit mit Planern
- Integrale Planung
- Erfassung Baustoffdaten in digitalen Modellen wie BIM
- Auswahl der Baustoffe sowie deren Kombinationen
- Abgleich mit Recycling Verfahren

- Einfache Austauschmöglichkeit aller Komponenten eines Gebäudes
- Steigerung der Reparierbarkeit von Komponenten und ihrer Bestandteile
- Einsatz nachwachsender Rohstoffe für Gebäude, z.B. Holz, Schilf, Stroh, etc.

Kontakt

VDI Zentrum Ressourceneffizienz GmbH
Bülowstr. 78
10783 Berlin

Arne Höllen
Tel.: +49 30 27 59 506-18
Fax: +49 30 27 59 506-30
hoellen@vdi.de

www.vdi-zre.de
www.ressource-deutschland.de