

## Aufgabenkatalog:

Öko-Logik beim  
Tragwerksentwurf  
LVNr: 259.369

1-2

**Ablauf:** 1 Zwischenpräsentation 28.05.2013  
2 Zwischenpräsentation 04.06.2013

**Abgabe:** A4 Mappe, bis 27.06.2013 in den Öffnungszeiten des ITI Sekretariats

### Zu bewertender Bauteil:

Decke 10m<sup>2</sup>

### Massenermittlung:

Die Materialmassenermittlung erfolgt in **kg/m<sup>2</sup>** für jede Bauteilschicht. Mit allen verwendeten Materialien zu berücksichtigen.

### Ökologische Bewertung des Bauteils:

Abschätzung der ökologischen Auswirkungen mittels der angegebenen Wirkungsgrößen, welche auf Basis des Dateninventars auf Basis der Massenermittlung berechnet werden.

Die Faktoren AP/GWP/POCP/ODP/EP/PEIe/PEIne/ $\Sigma$ PEI sollen für jede Bauteilschichte/m<sup>2</sup> in einer Tabelle erfasst werden. Faktoren, die in ein Diagramm übersetzt werden:

Diagramm **AP**

Diagramm **GWP**

Diagramm **PEIe/PEIne/ $\Sigma$ PEI**

Erste Abschätzung der Umweltwirkungen mit Hilfe der frei verfügbaren Datenbank Ökobaua.dat (Download: [www.nachhaltigesbauen.de](http://www.nachhaltigesbauen.de))

### Umfang der Arbeit:

Decke: Fußbodenaufbau inklusive Deckenkonstruktion. Zum dem Bauteil muss ein Alternativentwurf gebracht werden und schlussendlich Vorschläge zur ökologischen Verbesserung des Bauteiles vorgenommen werden.

- a) Typischer Aufbau  
und
- b) „Ökologisch verbesserter“ Aufbau

**1 Teil der Arbeit:** Umweltwirkungen, welche für die Baustoffproduktion von der Rohstoffgewinnung bis zur Auslieferung ab Werkstor entstehen („Cradle to Gate“)

**2 Teil der Arbeit:** Umweltwirkungen „Cradle to Gate“ inklusive der Nutzungsphase über 80 Jahre (Wartung, Pflege, Instandsetzung) und der Entsorgung/Verwertung am Ende des Lebenszyklus. („Cradle to Grave“)

**3 Teil der Arbeit:** Qualitative Analyse

Gegenüberstellung Herstellung - Nutzung - Entsorgung

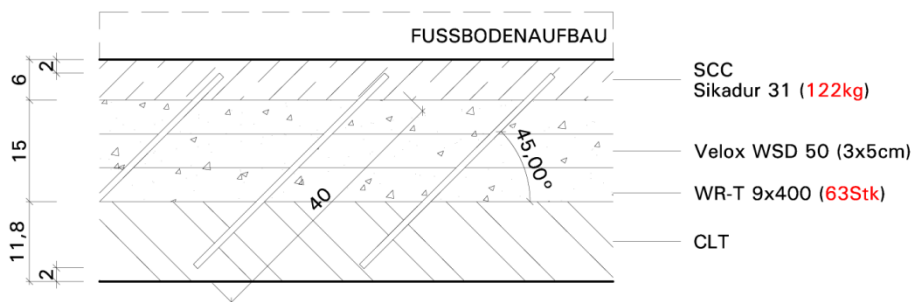
Qualitative Analyse der Umweltwirkungen innerhalb der gewählten Systemgrenzen:

Beschreibung / Auflistung der relevanten Prozesse, (Rohstoffgewinnung /Herstellung / Transport / Errichtung - Nutzung - Entsorgung/Verwertung ...) (Systemanalyse – das System soll als Materialflussdiagramm graphisch dargestellt werden). Der Energieverbrauch in der Nutzungsphase muss in die Berechnung miteinfließen.

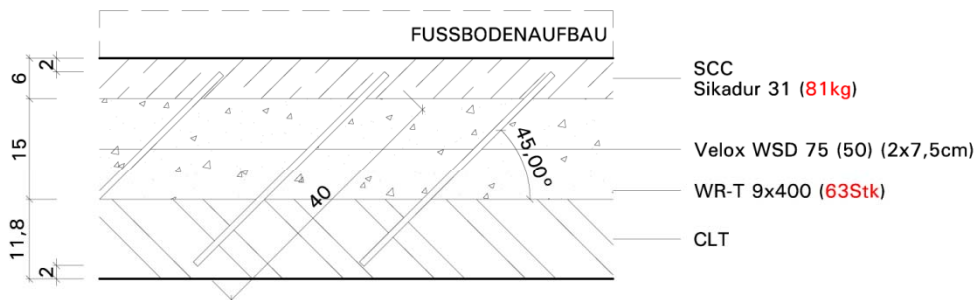
**Mit Interpretation der Ergebnisse!**

Decken: die Angaben an WRT.Schrauben-Mengen und Sikadur.Kleber-Mengen sind jetzt für 10m<sup>2</sup> angegeben.

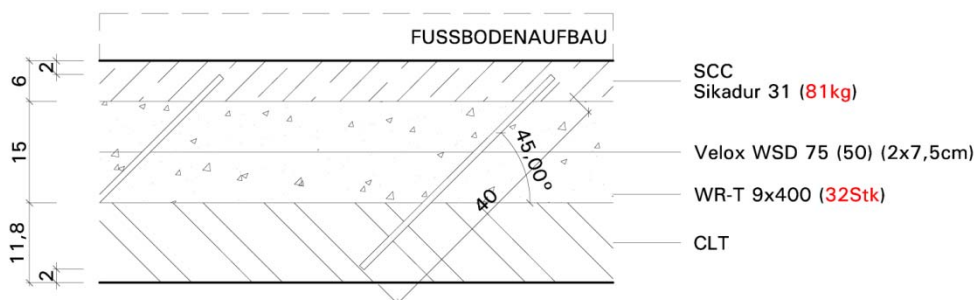
### 1. Holzspanbeton-Sandwichdecke Var.1



### 2. Holzspanbeton-Sandwichdecke Var.2



### 3. Holzspanbeton-Sandwichdecke Var.3

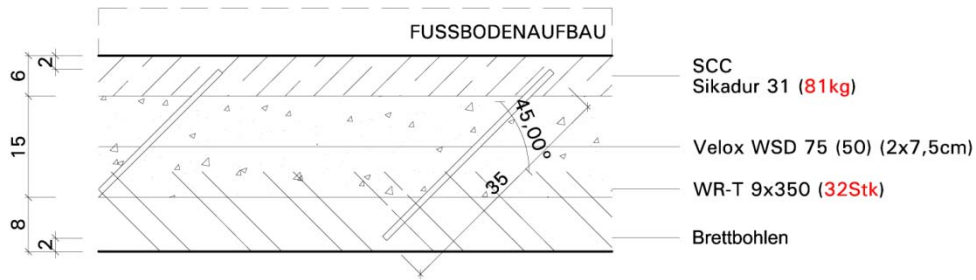


SS 2013

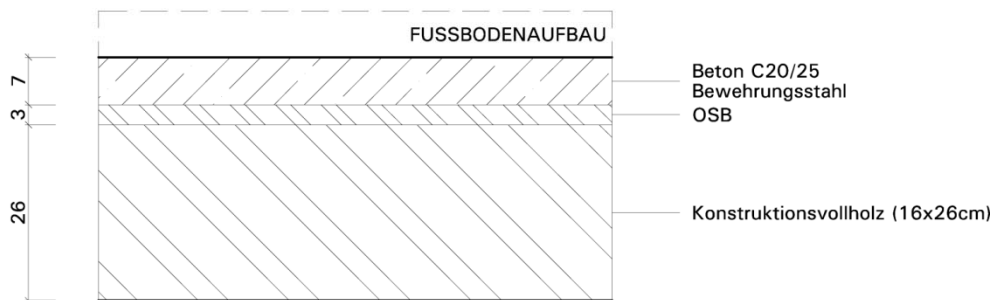
Öko-Logik beim Tragwerksentwurf

Trag Werk Holz Bau

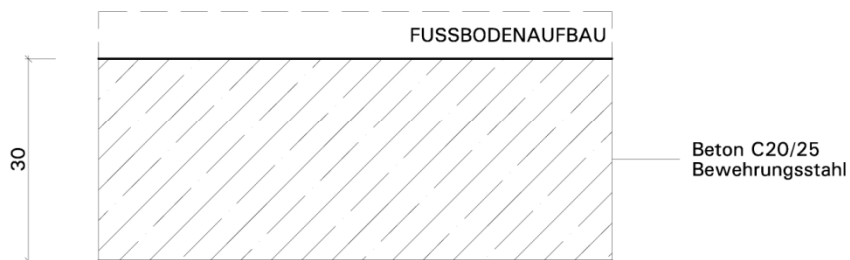
#### 4. Holzspanbeton-Sandwichdecke Var.4



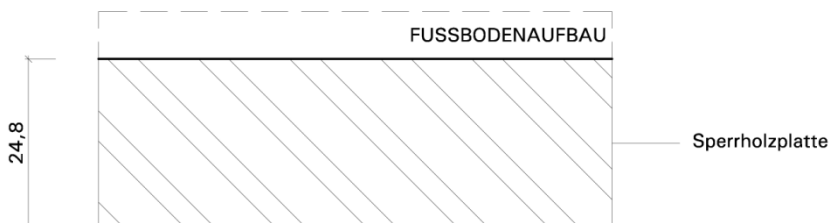
#### 5 Holz-Beton-Verbunddecke



#### 6 Ortbetondecke



#### 7 Holzmassivbau



**Alle verwendeten Quellen müssen aus urheberrechtlichen Gründen gewissenhaft und nachvollziehbar in Form einer Literaturliste angegeben werden!!!!**