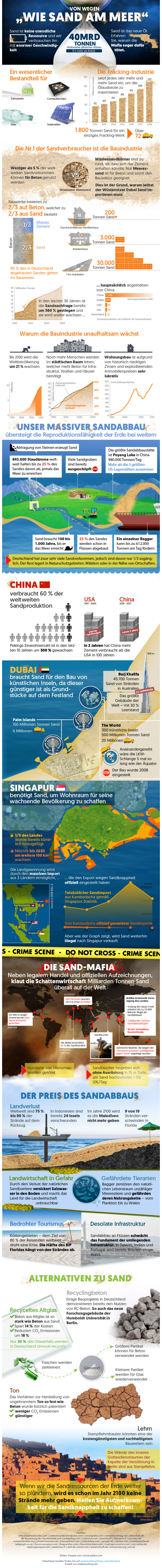
VON WEGEN
„WIE SAND AM MEER“
Sand ist keine unendliche Ressource und wir verbrauchen ihn mit enormer Geschwindigkeit
40MRD TONNEN
Weltweiter jährlicher Abbau
9 x mehr als Rohöl
Sand ist das neue Öl. Erfahren Sie, warum die Mafia sogar dafür tötet.
Ein wesentlicher Bestandteil für
Zahnpasta
Computerchips
Glas
Solarzellen
Die Fracking-Industrie
setzt jedes Jahr mehr und mehr Sand ein, um die Ölausbeute zu maximieren
Millionen Tonnen
52
60
69
80
94
109
127
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
1.800 Tonnen Sand für ein einziges Fracking-Werk
Über 72
Die Nr.1 der Sandverbraucher ist die Bauindustrie
Weniger als 5 % der weltweiten Sandvorkommen können für Beton genutzt werden
VS.
Wüstensand
Meeressand
Wüstensandkörner sind zu rund, als dass sich der Zement anhaften könnte. Nur Meeressand ist für Beton und somit den Bausektor geeignet.
Dies ist der Grund, warum selbst der Wüstenstaat Dubai Sand importieren muss
Bauwerke basieren zu 2/3 auf Beton, welcher zu 2/3 aus Sand besteht
Beton
1/3 Wasser, Zement
2/3 Sand
95 % des in Deutschland abgebauten Sandes gehen ins Bauwesen
200 Tonnen Sand
Durchschnittliches Familienhaus
3.000 Tonnen Sand
Krankenhaus
30.000 Tonnen Sand
1 km Autobahn
Milliarden Tonnen
In den letzten 30 Jahren ist die Sandnachfrage bereits um 360 % gestiegen und sie wird weiter wachsen ...
1990
2010
2030
2050
... hauptsächlich angetrieben von China
China 2.500
Indien 280
USA 83
Iran 75
Deutschland 31
Zementproduktion (Mt)
Zementproduktion als Indikator für Sandverbrauch
Warum die Bauindustrie unaufhaltsam wächst
Bis 2100 wird die Weltbevölkerung um 21 % wachsen
Noch mehr Menschen werden im städtischen Raum leben, welcher mehr Beton für Infrastruktur, Straßen und Häuser benötigt
Wohnungsbau ist aufgrund von historisch niedrigen Zinsen und explodierenden Immobilienpreisen sehr lukrativ
Milliarden
Zementproduktion weltweit
Milliarden Tonnen
Urbanisierungsrate weltweit
Immobilienpreisindex
UNSER MASSIVER SANDABBAU
übersteigt die Reproduktionsfähigkeit der Erde bei weitem
Abtragung von Steinen erzeugt Sand
845.000 Staudämme weltweit halten bis zu 25 % des Sandes davon ab, jemals das Meer zu erreichen
Viele Sandgruben sind bereits ausgeschöpft
Die größte Sandabbaustätte ist Poyang Lake in China 980.000 Tonnen/Tag
Mehr als die 3 größten US-Lagerstätten zusammen
Sand braucht 100 bis 1.000 Jahre, bis er das Meer erreicht
25 % des Sandes werden schon in Flüssen abgebaut
Ein einzelner Bagger kann bis zu 612.000 Tonnen am Tag fördern
Deutschland hat zwar sehr viele Sandvorkommen, jedoch sind davon nur 1/3 zugänglich. Der Rest lagert in Naturschutzgebieten, Wäldern oder in der Nähe von Ortschaften.
CHINA
verbraucht 60 % der weltweiten Sandproduktion
Pekings Einwohnerzahl ist in den letzten 10 Jahren um 300 % gewachsen
USA
1901 - 2000
China
2016 - 2017
Letztes Jahrhundert
Letzte 2 Jahre
In 2 Jahren hat China mehr Zement verbraucht als die USA in 100 Jahren
828 m
DUBAI
braucht Sand für den Bau von künstlichen Inseln, da dieser günstiger ist als Grundstücke auf dem Festland
Burj Khalifa
45.700 Tonnen Sand von Stränden in Australien
ZU VERMIETEN
Das größte Gebäude der Welt – mit 30 % Leerstand
Palm Islands
150 Millionen Tonnen Sand
6 Millionen
The World
300 künstliche Inseln
500 Millionen Tonnen Sand
20 Millionen
5x
Aneinandergereiht wäre die LKW-Schlange 5 mal so lang wie der Äquator
STOP
Der Bau wurde 2008 eingestellt
SINGAPUR
benötigt Sand, um Wohnraum für seine wachsende Bevölkerung zu schaffen
1/5 des Landes wurde bereits künstlich hinzugefügt
Möchte bis 2030 um weitere 100 km² wachsen
Die Landgewinnung wird durch den massiven Import aus 3 Ländern ermöglicht, ...
... die den Export wegen Sandknappheit offiziell eingestellt haben
Vietnam 5.8
Kambodscha 3.8
Malaysia 3.8
Singapur
Exporte in 2008 (Mio. t)
Tatsächlicher Sandimport aus Kambodscha gemäß Singapurs Statistik
Von Kambodscha offiziell gemeldete Sandexporte
Tonnen
15.000.000
10.000.000
5.000.000
2011
2012
2013
2014
2015
Aber wie der Graph zeigt, wird Sand weiterhin illegal nach Singapur verkauft
S - CRIME SCENE - DO NOT CROSS - CRIME SCEN
DIE SAND-MAFIA
Neben legalem Handel und offiziellen Aufzeichnungen, klaut die Schattenwirtschaft Milliarden Tonnen Sand überall auf der Welt
ALGERIEN
200 Personen wurden 2015 in Oran verhaftet
INDIEN
Größte kriminelle Vereinigung des Landes:
• Entlang des Vasai Creek arbeiten bis zu 75.000 Männer illegal als Sandabbauer
• 2 Milliarden Tonnen Sanddiebstahl/Jahr
• 9x der Sandabbau Deutschlands
Ein 400 m langer Strand wurde über Nacht komplett gestohlen
JAMAIKA
Die Mafia kontrolliert 45 % des Sandhandels
MAROKKO
SENEGAL
Sandtaucher
MALEDIVEN
Zahlreiche Beamte, die wegen der "Annahme sexueller Gefälligkeiten gegen Sand" angeklagt wurden
MALAYSIA
Hunderte von Menschen wurden getötet
Sandtaucher begeben sich ohne Ausrüstung in 15 m Tiefe, um Sand hochzuholen – für 12€/Tag
DER PREIS DES SANDABBAUS
Landverlust
Weltweit sind 75 % bis 90 % der Strände auf dem Rückzug
In Indonesien sind bereits 24 Inseln verschwunden
Im Jahre 2100 wird es die Malediven nicht mehr geben
9 von 10 Stränden verschwinden in Florida
Landwirtschaft in Gefahr
Durch den Verlust der natürlichen Sandbarriere versickert Salzwasser in den Boden und macht das Land für die Landwirtschaft unbrauchbar
Gefährdete Tierarten
Bagger zerstören den natürlichen Lebensraum unzähliger Meerestiere und gefährden deren Nahrungskette – vom Plankton bis zu Walen
Bedrohter Tourismus
Küstengebieten – dem Ziel von 80 % der Reisenden weltweit – droht eine Krise. Die Hälfte des BIP Floridas hängt von den Stränden ab.
Desolate Infrastruktur
Sandabbau an Flüssen schwächt das Fundament der umliegenden Infrastruktur. In Taiwan, Indien und Portugal sind bereits Brücken eingestürzt.
ALTERNATIVEN ZU SAND
Recyclingbeton
Einige Bauprojekte in Deutschland demonstrieren bereits den Nutzen von RC-Beton. So auch das neue Forschungsgebäude der Humboldt Universität in Berlin.
Recyceltes Altglas
Beton aus Altglas ist so stark wie Beton aus Sand
Spart 14 % der Kosten
Reduziert $CO_2$ Emissionen um 18 %
Nur 30 % des Glasabfalls werden in Deutschland sinnvoll recycelt.
Flaschen werden zerkleinert
Glassand
Größere Partikel können für Beton verwendet werden
Kleinere Partikel werden für Glas wiederverwendet
Ton
Das Verfahren zur Herstellung von ungebranntem Ton so fest wie Beton wurde kürzlich patentiert
weniger $CO_2$ Emissionen
günstiger
Lehm
Stampflehmbauten könnten eine der kostengünstigsten und nachhaltigsten Bauweisen sein
Die Wände des inneren Gottesdienstraumes der Kapelle der Versöhnung in Berlin sind aus Stampflehm.
Wenn wir die Sandressourcen der Erde weiter so plündern, wird es schon im Jahr 2100 keine Strände mehr geben. Helfen Sie Aufmerksamkeit für die Sandknappheit zu schaffen!
Aït-Ben-Haddou (Marokko)
Quellen:
Arte | businessinsider.com | carboncounter.wordpress.com | consoglobe.com | cornerstonemag.net | dabonline.de
db-bauzeitung.de | handelsblatt.com | insteading.com | irishtimes.com | lesechos.fr | liberation.fr | na.unep.net
ourworldindata.org | ploetzlichwissen.de | sciencedirect.com | scitechdaily.com | spiegel.de | statista.com | sueddeutsche.de
telegraph.co.uk | theconversation.com | theguardian.com | theonlinecitizen.com | tradingeconomics.com | vdz-online.de
washingtonpost.com | wedemain.fr | welt.de | wired.com | wissenschaft.de | wwf.panda.org | zeit.de
Bilder: Freepik.com | stock.adobe.com
Detaillierte Quellen finden Sie auf: www.trademachines.com/info/sand
Erstellt von trademachines.de