



Sand für Bauen und Straßen – wie Sand am Meer? Sand in Not – ein knapper Rohstoff

Vom Ressourcenfieber zur Ressourcenwende.
Wie wollen wir leben?

Samstags-Forum Regio Freiburg, 13.06.2015
ECOtrinoa e.V.

Referentin: Karen Bottländer, M.A.

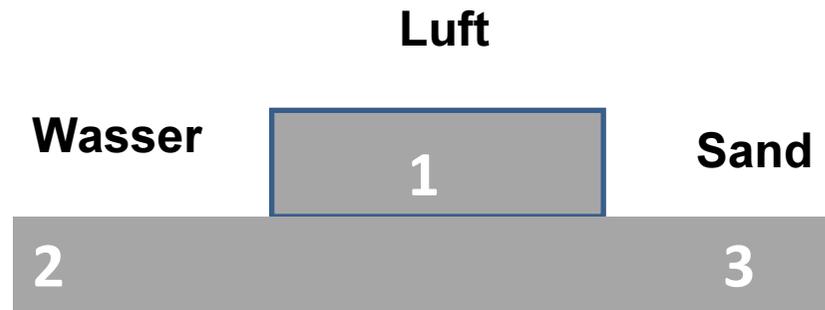
Sandverbrauch

- ❖ Mittelgroßes Haus: 200 Tonnen
 - ❖ Krankenhaus: 3.000 Tonnen
 - ❖ pro km Autobahn: 30.000 Tonnen
 - ❖ AKW: 12.000.000 Tonnen
-
- ❖ Weltweite Jahresproduktion:
40 Milliarden Tonnen Sand + Schutt
davon 120.000.000 Tonnen Quarzsand

Sand: < 4 mm, Schutt, Schotter, Kies: <125mm



Vom unendlichem Ende



Vgl.

ebd.

Vor 2250 Jahren entwickelte der griechische Mathematiker Archimedes als erster ein Exponential-Rechensystem. Damit wollte er berechnen, wie viele Sandkörner es gibt.

Vgl. Blasberg, Marian/Henk, Malte: „Strand. Wie Gold am Meer“, Artikel vom 28.08.2014 in: DIE ZEIT , Nr. 34/2014, S.1, auf: <http://www.zeit.de/2014/34/strand-sand-verschwinden>, Datum der Internetseite: 06.06.2015

Sand ist nicht gleich Sand

Sahara-Sand



Meeressand



Bilder „Sahara-Sand“, „ Meeressand“ von K. Ramseyer in: Cunier, Anne-Catharine: „ Sand: winzige Vielfalt unterm Mikroskop“, Artikel vom 28.08.2014 im Schweizer Radio und Fernsehen SRF, auf: <http://www.srf.ch/wissen/sand-das-neue-gold/sand-winzige-vielfalt-unterm-mikroskop>, Datum der Internetseite: 09.06.2015



Stahlbeton - mit Sand gebaut

Weltweit

werden 2/3 der Gebäude aus Stahlbeton errichtet.
Stahlbeton besteht zu 2/3 aus Sand.

Sand: über 200 Nutzungsbereiche

Tiefbau, Bauwesen, Keramik, Ziegel
Glas, hydraulisches Fracking, Sandstrahler,
Sportplätze, Pflanzenzucht, Silizium-Technologien

20 kg pro Tag und Einwohner (Frankreich)

Sand im Sanduhr-Getriebe

Strände schrumpfen, weil...

- ❖ 50% der Sandkörner nicht mehr den Strand erreicht
- ❖ 25% der Sandkörner in Staudämmen gefangen sind
- ❖ 25% der Sandkörner schon in Flüssen abgebaut werden
- ❖ im Zuge der Klimaerwärmung der Meeresspiegel ansteigt und weiter Sand ins Meer spült

Vgl. Anonym: „Rohstoff Sand. Wenn der Strand abgesaugt wird“, Artikel vom 10.06.2014, in: Bayerischen Rundfunk, auf: <http://www.br.de/themen/wissen/sand-abbau-umwelt-100.html>, Datum der Internetseite: 09.06.2015



Best(r)andbewahrung

Albert Einstein:

„Probleme kann man
niemals mit derselben
Denkweise lösen, durch die
sie entstanden sind.“

www.poeteus.de/zitat/Probleme-kann-man-niemals-mit-derselben-Denkweise-loesen-durch-die-sie-entstanden-sind/10, Datum der Internetseite 09.12.2014





Wenn niemand die Absicht hat, eine Mauer zu errichten...

Mauern verhindern, dass

- ❖ Sand ins Meer gespült wird

...aber auch, dass...

- ❖ Sand sich entlang der Küsten bewegt
- ❖ Sand zum Nachbarstrand gelangt

ebd.

Maschine gegen Natur



Abgepumpter und aufgeschütteter Sand am Strand von Cancun in Mexico

Quelle: picture-alliance/dpa in: Anonym: „Rohstoff Sand. Wenn der Strand abgesaugt wird., a.a.O., Datum der Internetseite: 09.06.2015



Wer anderen eine Grube gräbt...

- ❖ Aufschüttung hält nur 1 bis 2 Jahre
- ❖ Wellen und Strömung füllen die Grube mit Sand
- ❖ Gefälle fällt ab

Zerstörung des maritimes Lebensraumes für...

- ❖ Tiere
- ❖ Menschen

Delestrac, Denis: „Sand – die neue Umweltzeitbombe.“ Dokumentarfilm vom 08.02.2014, auf 3Sat. Thema, abrufbar auf: <https://www.youtube.com/watch?v=CPbdL1WVAcA>, Datum der Internetseite: 05.06.2015



Schmale Bänder

- ❖ die Hälfte der Menschen lebt an Ozeanen
- ❖ 2025 werden drei Viertel der Menschen an Ozeanen leben

Arabern Sand verkaufen

- ❖ Küstenstädte boomen
- ❖ Landgewinnung durch Sandaufschüttung
- ❖ Wohnraumgewinnung durch Bau



Sandkasten-Freunde

- ❖ Sandmafia vs. Polizei
- ❖ Marktwert hat sich verdreifacht
- ❖ weltweite Handelsvolumen beträgt 70 Mrd. Dollar pro Jahr.

Vgl. Anonym: „STRÄNDE IN GEFAHR?“, a.a.O., Datum der Internetseite: 08.06.2015

Sand und Kies in Baden



Foto: Werk Wyhl-Ort, Hermann Uhl e.K., Kies – Transportbeton – Betonerzeugnisse, auf:
<http://www.uhl.de/sand-kies-und-splitt/standorte/einfache-uebersicht.html>, Datum der Internetseite.
10.06.2015



Geleerte Lager

- ❖ 36 Mio. t Sand und Kies werden pro Jahr in B-W gefördert
- ❖ 7.200 ha – nur 0,2 % der Landesfläche – werden für den Abbau genutzt
- ❖ 2001: 28% der konzessionierten Abbauflächen noch verfügbar
- ❖ 2006: 21% der konzessionierten Abbauflächen noch verfügbar

Staatssekretär Richard Drautz:

„Unsere mineralische Rohstoffversorgung ist gesichert, wenn wir weiterhin langfristig planen“

Müller-Bremberger, Joachim: „15.01.2007: Baden-Württemberg setzt bei mineralischen Rohstoffen auf Eigenversorgung - Staatssekretär Drautz: "Unsere mineralische Rohstoffversorgung ist gesichert, wenn wir weiterhin langfristig planen“, Pressemitteilung des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau des Regierungspräsidiums Freiburg, auf: http://www.lgrb-bw.de/aktuell/presse/pressemitteilung_150107?highlite=Sand, Datum der Internetseite: 10.06.2015

Steine im Weg

Richard Drautz:

„Steine haben wir genug, es wird nur immer schwieriger, auch ranzukommen“.

Dr. Sven von Ungern-Sternberg, vorm. RP Freiburg
„In den nächsten Jahren werden deshalb auch verstärkt Neuaufschlüsse oder Vertiefungen bestehender Abbaue erforderlich.“

Mittlerweile sind über 600 Gebiete in den Regionalplänen als Abbau- oder Sicherungsgebiete ausgewiesen.





Vom schönen Bau

- ❖ größere Bauten, Kosten und mehr Sandverbrauch

Vgl. Miegel, Meinhard: „Hybris. Die überforderte Gesellschaft.“, Ullstein Buchverlage GmbH, Berlin 2014, S. 19 ff.

„Es bräuchte einen starken politischen Willen, um andere Wege zu gehen. Und Wege gibt es viele! Die Menschheit hat ja nicht auf die Erfindung von Stahlbeton gewartet, um stabile Gebäude zu errichten.“

Interview mit Michael Welland in Anonym: „STRÄNDE IN GEFAHR?“, a.a.O., Datum der Internetseite: 08.06.2015



- ❖ Öffentliche Hand verbraucht am meisten Sand und Kies
- ❖ Debatte um alternative Bauformen
- ❖ Debatte um alternative Raumnutzungsformen

ebd.

Goethe:

„In der Beschränkung zeigt sich erst der Meister.“

Johann Wolfgang von Goethe ;in: Miegel, Meinhard: „Hybris. Die überforderte Gesellschaft.“, Ullstein Buchverlage GmbH, Berlin 2014, S. 187



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit !

Literaturverzeichnis

Anonym: „Rohstoff Sand. Wenn der Strand abgesaugt wird“ Artikel vom 10.06.2014 in: Bayrischen Rundfunk; auf: <http://www.br.de/themen/wissen/sand-abbau-umwelt-100.html>, Datum der Internetseite: 09.06.2015

Anonym: „STRÄNDE IN GEFAHR?“, Artikel vom 16.01.2015; auf: <http://future.arte.tv/de/thema/straende-gefahr#article-anchor-1801>, Datum der Internetseite: 08.06.2015 #

Blasberg, Marian/Henk, Malte: „Strand. Wie Gold am Meer“, Artikel vom 28.08.2014 in: DIE ZEIT Nr 34/2014, S.1; auf: <http://www.zeit.de/2014/34/strand-sand-verschwinden>, Datum der Internetseite: 06.06.2015

Miegel, Meinhard: „Hybris. Die überforderte Gesellschaft.“, Ullstein Buchverlage GmbH, Berlin 2014

Müller-Bremberger, Joachim: „15.01.2007: Baden-Württemberg setzt bei mineralischen Rohstoffen auf Eigenversorgung – Staatssekretär Drautz: „Unsere mineralische Rohstoffversorgung ist gesichert, wenn wir weiterhin langfristig planen“, Pressemitteilung des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau des Regierungspräsidiums Freiburg; auf: http://www.lgrbw.de/aktuell/presse/pressemitteilung_150107?highlite=Sand, Datum der Internetseite:10.06.2015

www.poeteus.de/zitat/Probleme-kann-man-niemals-mit-derselben-Denkweise-loesen-durch-die-sie-entstanden-sind/10, Datum der Internetseite: 09.12.2014

Film:

Delestrac, Denis: „Sand – die neue Umweltzeibombe.“ Dokumentarfilm vom 08.02.2014:
3Sat. Thema, abrufbar auf: <https://www.youtube.com/watch?v=CPbdL1WVAcA>,
Datum der Internetseite: 05.06.2015

Bilder:

picture-alliance/dpa in: Anonym: „Rohstoff Sand. Wenn der Strand
abgesaugt wird., a.a.O.,
Datum der Internetseite: 09.06.2015

„Sahara-Sand“ und „Meeressand“ von K. Ramseyer; in: Cunier, Anne
Catharine: „ Sand: winzige Vielfalt unterm Mikroskop“, Artikel vom 28.08.2014
im Schweizer Radio und Fernsehen SRF, auf: [http://www.srf.ch/wissen/sand
das-neue-gold/sand-winzige-vielfalt-unterm-mikroskop](http://www.srf.ch/wissen/sand-das-neue-gold/sand-winzige-vielfalt-unterm-mikroskop),
Datum der
Internetseite: 09.06.2015

Werk Whyl-Ort, Hermann Uhl e.K., Kies – Transportbeton –
Betonzeugnisse, auf: [http://www.uhl.de/sand-kies-und
splitt/standorte/einfache-uebersicht.html](http://www.uhl.de/sand-kies-und-splitt/standorte/einfache-uebersicht.html),
Datum der Internetseite: 10.06.2015

Samstags-Forum Regio Freiburg:

mehr zur Reihe Ressourcenfieber/Rohstoffwende:

<http://ecotrinoa.de/pages/samstagsforum/samstagsforum-2015.php>

<http://ecotrinoa.de/pages/veroeffentlichungen/d-infos-deutsch.php>

**zu Partnern, Vortragsdateien, Online-Reader, Bürger-Info
der Reihe „Vom Ressourcenfieber zur Rohstoffwende. Wie wollen wir leben?“**

siehe Programm

<http://ecotrinoa.de/downloads/2015/Samstags-Forum-2015-1Ressourcenfieber-Rohstoffwende.pdf>

Förderhinweis:

Projekt „Vom Ressourcenfieber zur Rohstoffwende. Wie wollen wir leben?“

Gefördert aus Mitteln der Glücksspirale des Ministeriums für
Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

Gefördert durch die

GlücksSpirale


Baden-Württemberg
MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

und von * ECO-Stiftung * ECOtrinoa e.V. * Ehrenamt

Bei den eigentlichen Vorträgen bzw. Podien und Führungen bzw. Seminar wurden jeweils das Vortragen und die Aussprache bzw. Diskussion im Saal bzw. vor Ort gefördert sowie das Aufbereiten der Vortrags-Dateien durch die Vortragenden für die Veröffentlichung zu Händen der Projektleitung.

Wir danken herzlich.


Ecotrinoa

Hrsg.: ECOtrinoa e.V., Post: Weiherweg 4 B, 79194 Gundelfingen

www.ecotrinoa.de, ecotrinoa@web.de