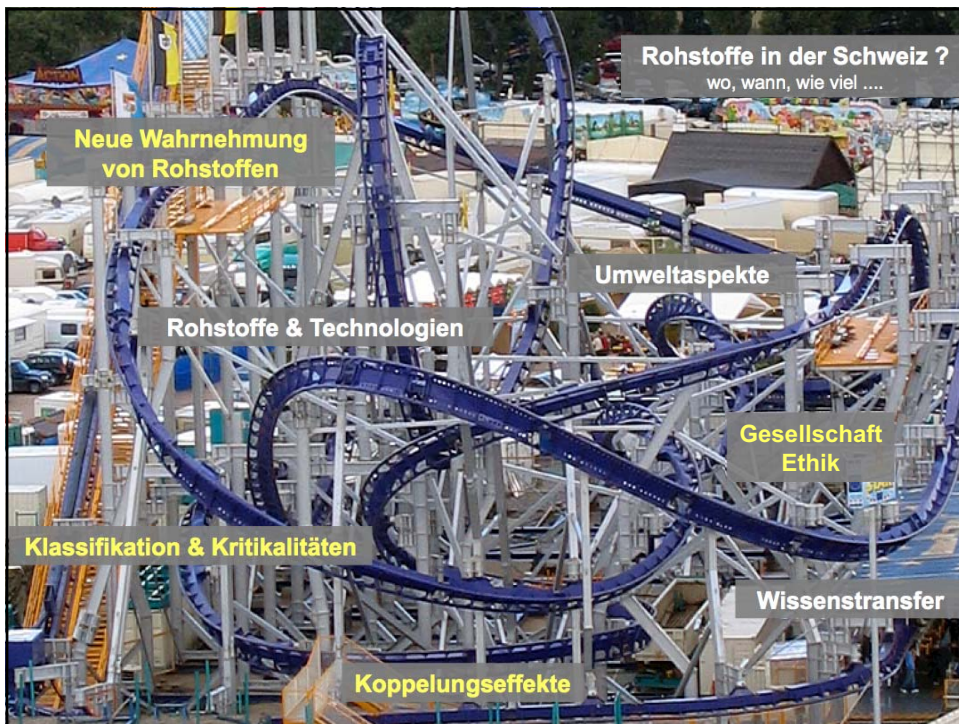


Rohstofflandschaft Schweiz – ja, aber ...

FSKB Herbstanlass, 21. Oktober 2016



Dr. Rainer Kündig
Schweizerische Geotechnische Kommission SGK ETH-Zürich, NO F35, 8092 Zürich www.sgtk.ch
Netzwerk mineralische Rohstoffe Schweiz, Institut für Geologie, Baltzerstrasse 1+3, 3012 Bern www.neros.ch



Dienstag, 24. Februar 2015 · Nr. 45 Neue Zürcher Zeitung

NZZ
24 Feb. 2015

China baut Festungen im Meer

Rasant voranschreitende Landgewinnung für künstliche Inseln in der Südchinesischen See

China hat im letzten Jahr seine Präsenz im Südchinesischen Meer stark ausgebaut. Mit dem Bau von künstlichen Inseln auf Riffen unterstreicht Peking seinen Vormachtsanspruch in der von territorialen Disputen geprägten Region.

Rest U. Wieser

Grossmachtpolitik mit all ihrer Ambiguität und Wilkür jenseits von Recht, vertraglichen Abmachungen und multilateralen Verhandlungen ist derzeit stark im Schwange. Wladimir Putin arrondiert und erweitert an Russlands Westgrenze umverlorenes Territorium. Chinas Präsident Xi Jinping greift weit in die Meerestiefe vor der chinesischen Ostküste aus Absicht von eigenen Problemen und Interessen, aber auch um die Kontrolle über die

China schafft Tatsachen im Südchinesischen Meer

China baut 21. März 2015
Künstliche Inseln auf Riffen

China baut 20. Januar 2015
Künstliche Inseln auf Riffen

steigt die flächenmäßige Ausdehnung der chinesischen Bautätigkeit in den

Sand Wars
Sand - die neue Umweltzeitbombe

Leben & Sand - die neue Umweltzeitbombe

Im Re...

Chinesische Ansprüche im Südchinesischen Meer sind mit dem Bau von künstlichen Inseln auf Riffen politisch sind sie nun für China gibt militärischen Aspekten der Ostchinesischen See Luftwege über Südchinesischen Meer

Offizieller Filmbeitrag...

am 21. JANUAR 2015 UM 10:00 UHR

Rohstoffe von (nationaler) Bedeutung ?

Von NIMBY zu BANANA...
von Fröschen und Kühen...
vom Stammtisch zu Fakten...



THOMAS HELD GISLI FLUE – EIN LEHRSTÜCK

Die Geschichte dreht sich zugegebenermassen nur um einen kleinen Berg. Aber der Streit um die Gisliflue, genauer: um das Relief dieses Juraausläufers in der Nähe von Rapperswil, bildet den Grundwiderspruch der reichen Schweiz mit Dürren/mattschief Präzision ab: Man möchte im Wohlstand weiterleben, aber alles soll genau so bleiben, wie es ist. Der Jura Cement AG, dem zweitgrössten Zementhersteller im Lande, gehen Kalk und Mergel für das Werk in Wildegg langsam aus. Zwar reichen diese natürlichen Rohstoffe im jetzigen Abbaugebiet noch für rund zehn Jahre, aber allein die Bewilligungsverfahren für einen neuen Steinbruch benötigen die doppelte Frist. Schon gegen die vom Kanton Aargau erlaubten Probebohrungen formierte sich grosser Widerstand. Und mit der Einschränkung auf zwei mögliche neue Standorte, darunter die näher beim Werk gelegene Gisliflue, nimmt das **helvetische Verhinderungsritual** den Lauf, den man von unzähligen Industrie- und Infrastrukturprojekten, aber auch von Städten und Kulturbauern bestens kennt.

In diesen Auseinandersetzungen werden zwar vordergründig Argumente ausgetauscht, die Opposition jedoch ist von vornherein absolut. Es geht nicht nur um den Schutz markanter Aargauer Hügelläuge, sondern auch um unsere Seelen, wie es jemand in den lokalen Diskussionsrunden auf den Punkt brachte. Eine Nutzung von Bodenschätzen zugunsten des «schönen Mammons» liegt für viele ausserhalb des Vorstellbaren. Man werde mit allen legalen Mitteln dagegen kämpfen, dass die Gisliflue abgebaut werde, sagt der Präsident der gleichnamigen IG. Andere Mittel sind auch gar nicht nötig, weil die Projektkiller mit Referenden und der Verbandsbeschwerde ohnehin über ein sehr reiches Arsenal verfügen. Hinzu kommt, dass für die Verhinderungsfraktion die Zeit anders tickt als für die Macher. Wer für eine Produktion, für Arbeitsplätze und Investitionen verantwortlich ist, muss ein blockiertes Projekt nach einer gewissen Zeit abbrechen. Für die Verteidiger des Status quo hingegen gehört das Spielen auf Zeit zum Kern der Strategie.

In dieser Situation bringt der jevehftig geforderte Dialog wenig. Es tut nichts zur Sache, dass das Werk in Wildegg auf dem höchsten Stand der Technik ist. Dass viele Problemstoffe nur in Zementöfen mit ihren hohen Temperaturen umweltverträglich entsorgt werden können, hilft der Jura Cement kaum weiter. Auch

zählen. Das kann man zweifellos – so wie es bald mit dem Strom aus deutscher Kohle geschehen wird. Alles, was irgendwie stören oder das reine Umweltgewissen belasten könnte, soll ferngehalten werden. Am besten wäre es überhaupt, wenn Produktion und Arbeit woanders stattfinden würden und wir bloss noch deren Früchte einführen dürften.

Weil man sich aber insgeheim dieser Couponschneider-Mentalität schämt, grässieren gerade bei den Status-quo-Verteidigern Fantasien über die Autonomie oder gar die Unabhängigkeit der Schweiz. Man kauft den Stimmzetteln die Zeit bis zur Wahlzeit klein.



Thomas Held ist Soziologe und führt in Zürich ein Beratungs- und Managementbüro.

4 SCHWEIZ



Hat es ausgerechnet Ulrich Giezendanner kennt die Kosten pro Frosch.

«Jeder Frosch kostet 100 000 Fr.»

ZWIST → Eine Wildtierüberführung im Kanton Aargau wird stets teurer. Dem Astra scheinen die Frösche etwas wert zu sein.

Vor einem Jahr kostete sie noch rund 7 Millionen Franken, heute sind es ganze 14 Mio.: Die Wildtierüberführung über die A1 im Aargau zwischen Suhr und Gränichen erhitzt die Gemüter. Laut dem Bundesamt für Strassen (Astra) seien die Kosten bei Projektbeginn zu niedrig veranschlagt worden und deshalb angestiegen.

SVP-Nationalrat Ulrich Giezendanner stört sich nicht nur an der Verdoppelung der Kosten zu Lasten des Staates. «Das ist aus meiner Sicht eine absolute Luxuslösung, da kostet jeder Frosch, der über die Brücke hüpf, schon 100 000 Franken», sagt Giezendanner zur «Aargauer Zeitung». Das müsse sich billiger realisieren lassen. «Eine 50 Meter breite begrünzte Brücke ist massiv übertrieben.» Transportunternehmer Giezendanner will die teure Überführung nun in Bundesbern thematisieren. **lra**

Jeder Frosch kostet 100'000 Franken...

War so zu lesen im Blick am Abend, 30. August 2016

Ein paar Gedanken dazu

- Gefahr der Anmassung, sich in «fremden» Materien besser auszukennen
- Verachtung von guten Fachleuten auf allen Seiten
- Führt manchmal zu unkoordinierten Vorstössen
- Spricht aber auch ein Grundproblem an (Überregulierung)
- Vermitteln statt poltern...

Was stört ? – Was stört nicht ?



Ein nationaler Rohstoff ?



Woran denkt man/frau heute beim Eisenbahnfahren...

Häufig

- Speisewagen, Minibar
- Billettpreise
- ÖV
- Fahrplan, Reisezeit

Ab und zu

- rollt gut und leise
- Räder, Schienen
- Eisen → Eisenbahn

Selten

- Bahnschotter
- Hartgestein, Kieselkalk ...
(Petrographie, technische Anforderungen)
- Braucht's den wirklich? Wieviel?
- Haben wir genug davon?
- Mangelsituation?
wenn ja: nur CH oder Europa, Welt?

Zu wenig Schotter in der Schweiz

15. Nov. 2009, NZZ am Sonntag

Ab nächstem Jahr werden Schweizer Steinbrüche nicht mehr ausreichend Hartgestein für Bahn und Strassen liefern. Von Andreas Hirstein

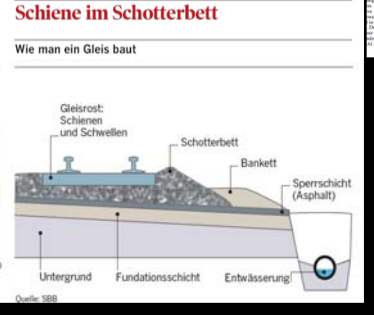


Schotter gehört zur Schweiz wie ein Stein in den Wein. Die Schweizer Steinbrüche liefern jährlich 2,5 Millionen Tonnen Schotter für die Strassen und die Eisenbahnen. Doch ab nächstem Jahr werden die Schweizer Steinbrüche nicht mehr ausreichend Hartgestein für Bahn und Strassen liefern. Von Andreas Hirstein

aber wegen seiner oft zu hohen Kosten...
 Die Schweizer Steinbrüche liefern jährlich 2,5 Millionen Tonnen Schotter für die Strassen und die Eisenbahnen. Doch ab nächstem Jahr werden die Schweizer Steinbrüche nicht mehr ausreichend Hartgestein für Bahn und Strassen liefern. Von Andreas Hirstein

Produktion in Schweizer Steinbrüchen
 Schiene im Schotterbett
 Prognose ohne neue Abbaubewilligungen

40 Jahre Lebensdauer
Hart und doch elastisch
 Wie man ein Gleis baut



34 potentielle Abbaugelände ausserhalb BLN Gebieten

31 «wegdiskutiert» bis heute ...

Kieselkalke der Schweiz: Charakterisierung eines Rohstoffs aus geologischer, petrographischer, wirtschaftlicher und umweltrelevanter Sicht

ORNDORF, BÄRTSCHTI

ÖKONOMIE

MANAGEMENT

TECHNOLOGIE

GESELLSCHAFT

UMWELT

Geologie

Ökonomie

Ökologie

Politik

Realisierung

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34			
...

Timeline of key events:

- 2003: SBB, VSA, ARE: Runder Tisch
- 2004: ARE: Bericht Planungshilfe Standortplanung
- 2005: ARE: Bericht Konfliktsanalyse Vermeidung eines Notstandes
- 2006: Bundesgericht Entscheid Campiun
- 2007: Bundesgericht Entscheid Arvel
- 2008: ARE: Umfrage Anpassung Sachplan Verkehr
- 2008: BAFU (CSO): Bericht Beurteilung Hartgesteinsabbaustandorte
- 2008: VSA, ARE, BAFU: Vereinbarung Übergangslösung
- 2009: ARE: Sachplan Verkehr, Teilplan Hartgesteinsversorgung
- 2009: ARE: Überarbeiteter Sachplan Verkehr, Teilplan Hartgesteinsversorgung
- 2010: ARE: Schlussbericht Potentialgeb.
- 2011: SGTK: Konsultation Kantone, Pro Natura, WWF Schweiz...
- 2012: SGTK: Dissertation C. Bärtschi, Kieselkalke in der Schweiz
- 2013: Publikation SGTK, Landesgeologie

Kalkstein, Mergel, Ton

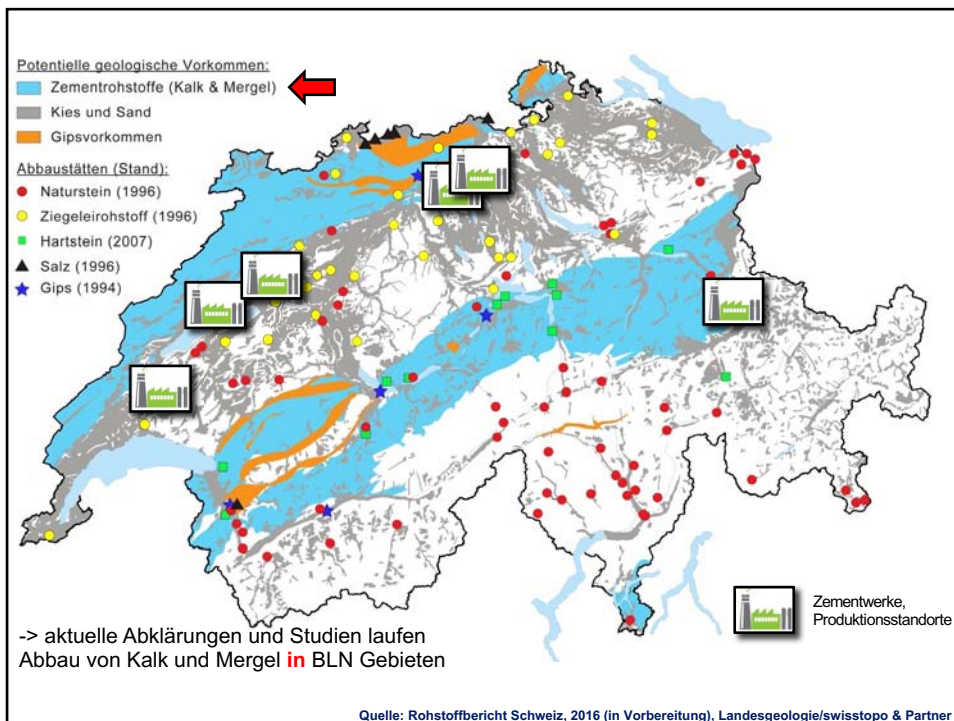


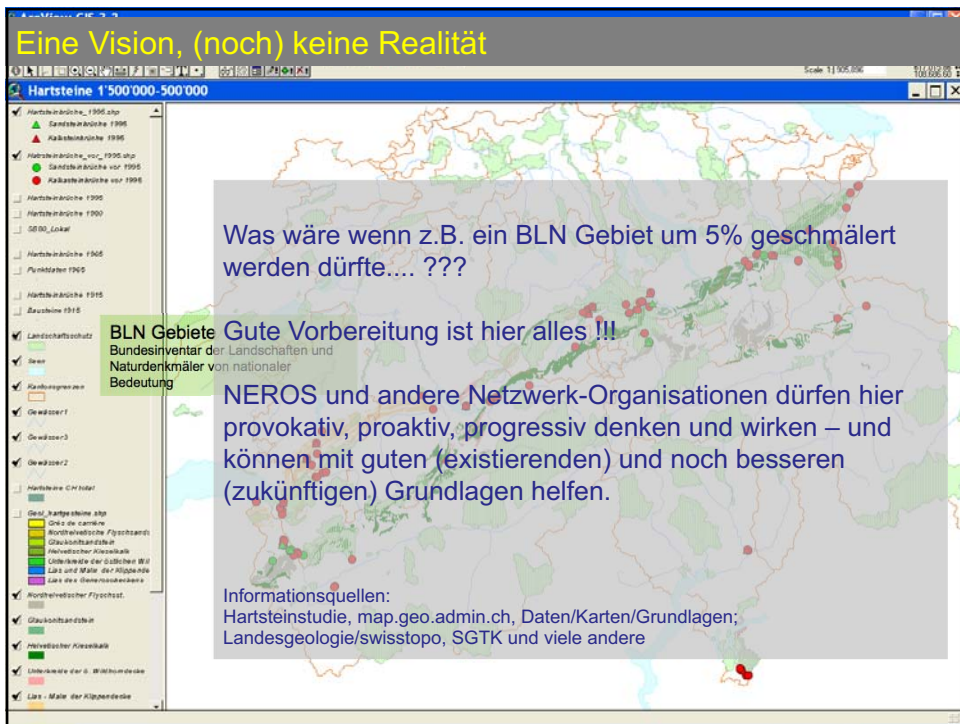
Zement = Mischung aus Klinker und Gips

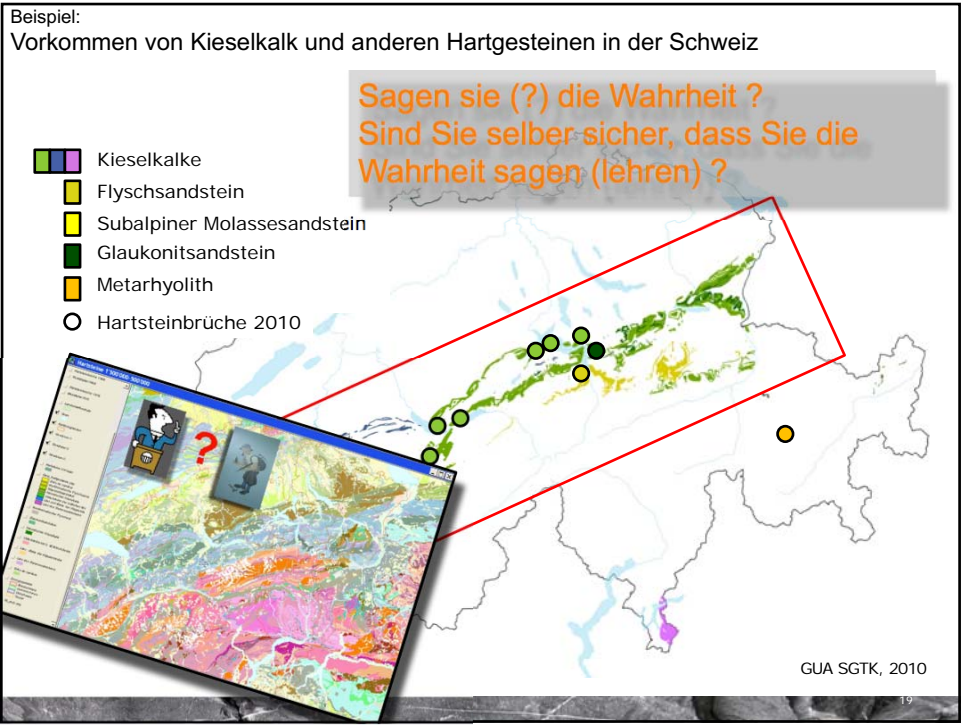
Klinker besteht aus 4 Hauptkomponenten:

- Kalziumoxid CaO
- Siliziumoxid SiO_2
- Aluminiumoxid Al_2O_3
- Eisenoxid Fe_2O_3

Kalkstein + Mergel (Ton)







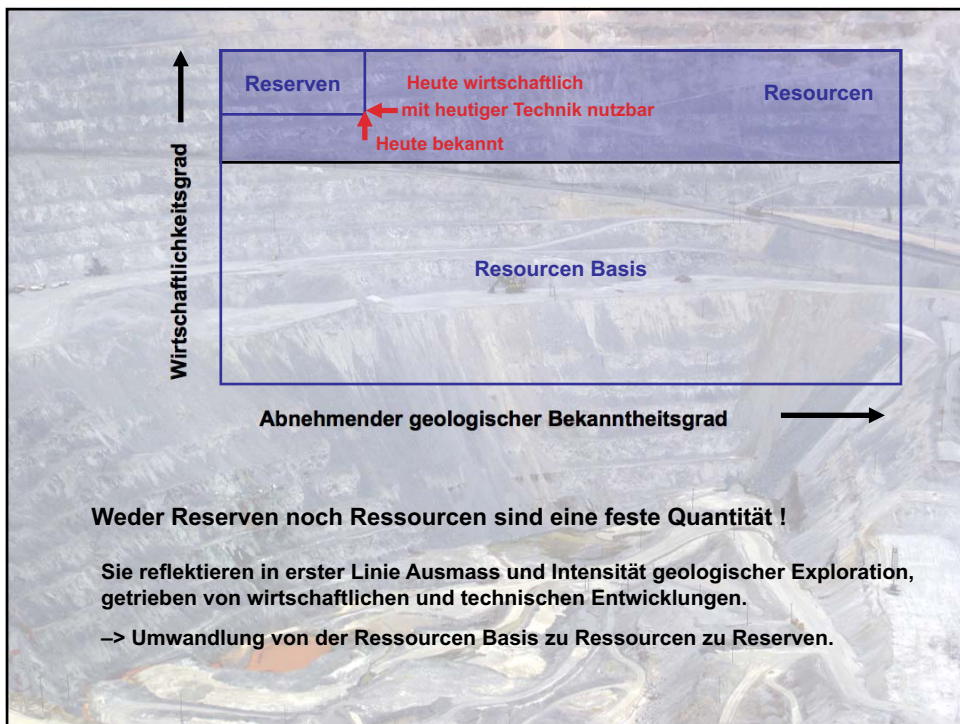
**A propos Fauteuil,
weich & flauschig...**

**... er besteht aus
Kalkstein!**

Härte ca. 3.5
Alter ca. 100 Mio. Jahre

Wichtiger Rohstoff ?
Bedarf & Handel ?
Wirtschaft & Industrie ?





Wirtschaftlichkeitsgrad ↑

Reserven ← **Heute wirtschaftlich mit heutiger Technik nutzbar** ← **Ressourcen**

Heute bekannt

Urban Mining: Das Potenzial von Rohstoffgewinnung aus Abfall

Wie effizient ist die Nutzung urbaner Minen heute schon?

Metallrückgewinnung

Weder F... Sie reflektieren in... getrieben von wirtschaftl... er Exploration, ... Reserven.

→ Umwandlung von der Ressourcen...

Tonnagen, Priorisierungen (?), nationale Bedeutung (?) ...

ROHRE STOFFE FLECH ODER SEGEN?

38 097 000 TONNEN
KIES UND SAND

5 686 000 TONNEN
KIES UND MERGEL

1 092 000 TONNEN
TON UND MERGEL

2 886 000 TONNEN
NATURSTEINE UND GESTEINE

586 000 TONNEN
STILZ

Ein paar Stichworte dazu:

- Langfristige Folgen bei zunehmender Nutzung?
- Zukünftige Herausforderungen?
- Rolle des Bundes in Rohstoff-Fragen?
- Nationale Rohstoffagentur?
- Sachplan Rohstoffe?
- Abgaben auf Rohstoffe?

