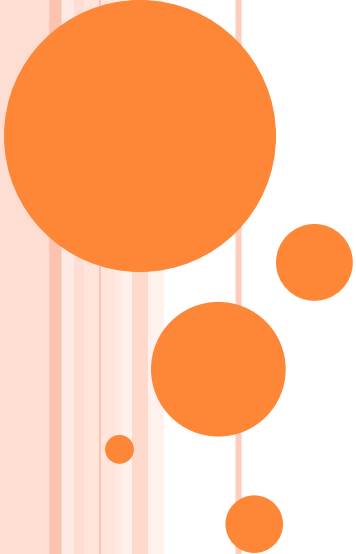




CHRISTCHURCH ERDBEBEN 2011

Rebecca Thalmayr

GLIEDERUNG

- Zahlen & Fakten
- Schäden
- Bodenverflüssigung
- Wiederaufbaumaßnahmen
- Fazit / Ausblick



ZAHLEN & FAKTEN

- Dienstag 22. Februar 2011;
12:51 Ortszeit
- Dauer ca. 25 Sek.
- Stärke 6.3
- Epizentrum 10 km südlich
vom Christchurch Central
Business District
- Hypozentrum in ca. 5 km
Tiefe



Karte Epizentrum [9]

SCHÄDEN

- Gebäudeschäden besonders im Stadtzentrum
 - Viele gemauerte Gebäude
- Bodenverflüssigung



Beschädigte Kathedrale Christchurch [10]



Bodenverflüssigung in der Kilmore Street [12]

BODENVERFLÜSSIGUNG – WAS IST DAS ?

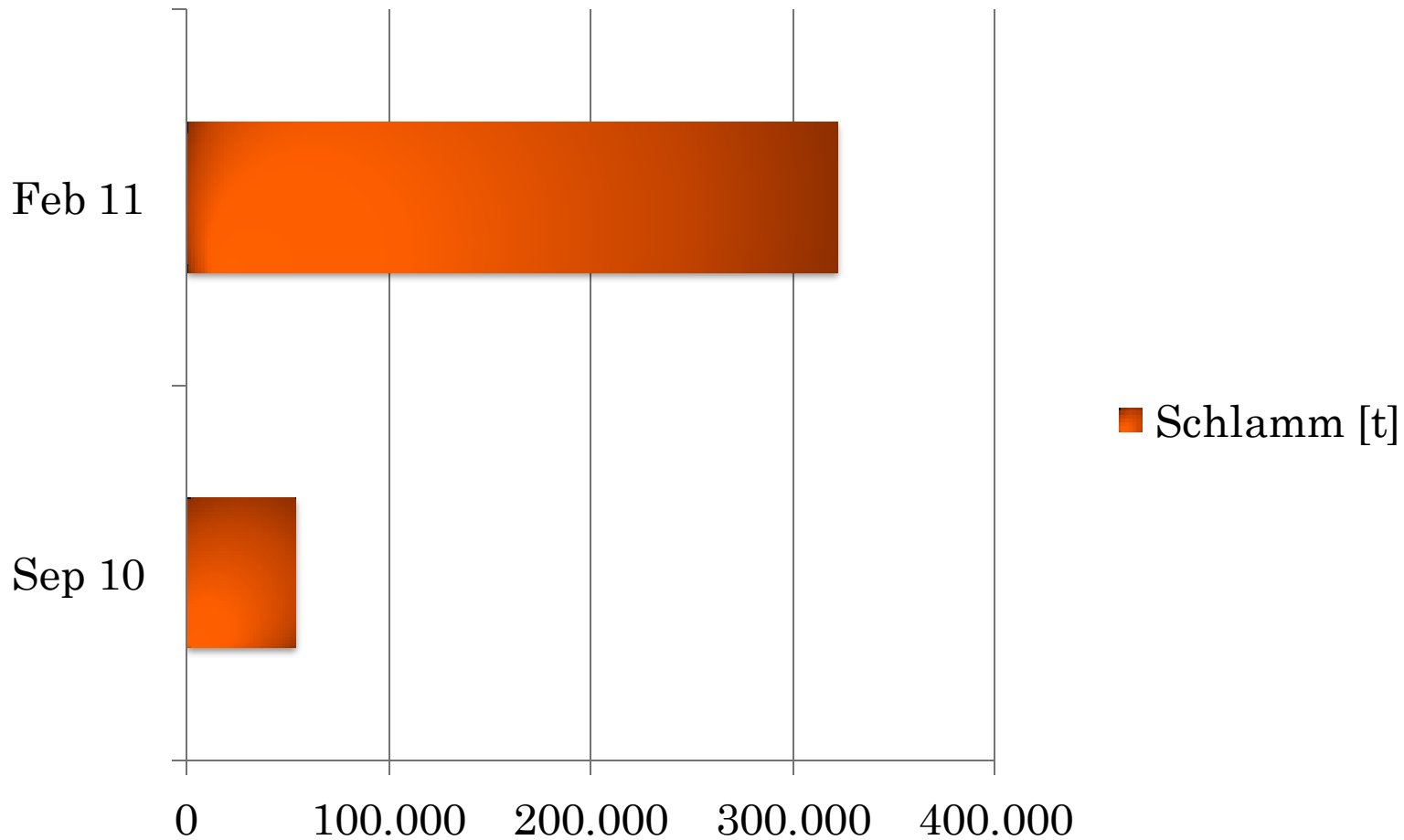
- Zusammendrücken der Sandkörner infolge starker Bewegungen
- Wasser ist inkompressibel → Porenwasserüberdruck
- Korngefüge verdichtet sich und verliert an Scherfestigkeit
- Sand-Wasser-Beimengung wird aus dem Untergrund herausgepresst → Instabilität
- Christchurch erfüllt alle Geologischen Voraussetzungen (lockerer sandiger Boden mit hohem Wasseranteil)

BODENVERFLÜSSIGUNG – WIE SIEHT DAS AUS ?



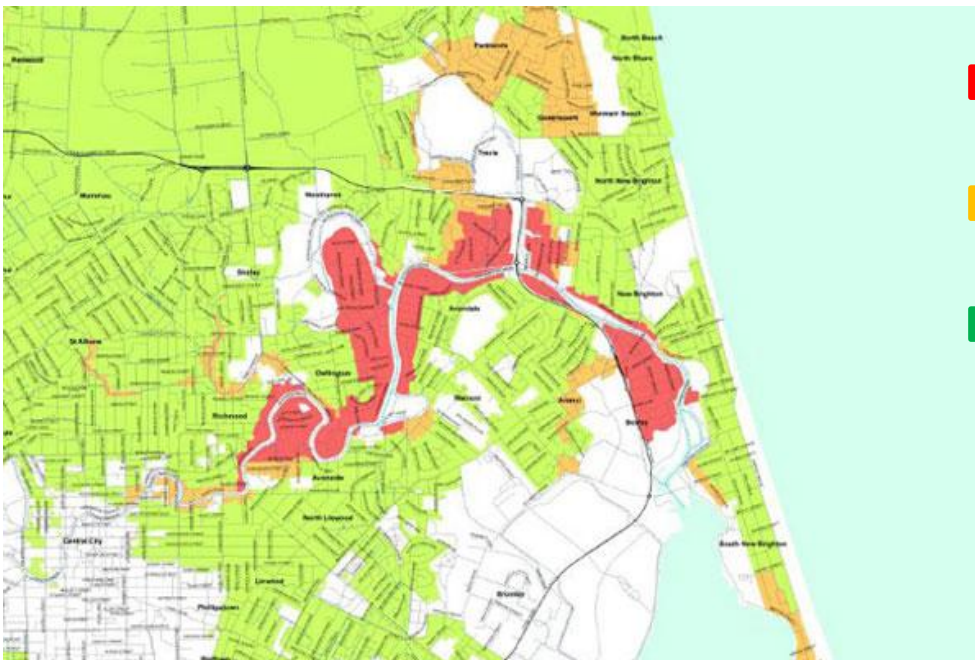
Bodenverflüssigung 5 Minuten nach dem Beben – Mackenzie Avenue [5]

BODENVERFLÜSSIGUNG - VERGLEICH



CHRISTCHURCH - WIEDERAUFBAU

- Einteilung in Zonen je nach Grad der Zerstörung und der Bodenstabilität



- Wiederaufbau unwirtschaftlich / unmöglich
- Weitere Begutachtung nötig
- Wiederaufbau kann beginnen / hat begonnen

Zoneneinteilung der Regierung [7]

CHRISTCHURCH - WIEDERAUFBAU

- Wiederaufbau in der „Roten Zone“ nicht möglich, da der Boden nicht mehr genügend Tragfähigkeit für Gebäude besitzt
- ~5000 Häuser von der Regierung aufgekauft und abgerissen
- Kosten: ca. 635 Mio. nzl. \$ (ca. 362 Mio. €)
- geplant sind dort vermehrt Grünflächen/ Parks

CHRISTCHURCH - WIEDERAUFBAU

- 3 neue Anlagen zur vorübergehenden Unterbringung der Bevölkerung
 - Linwood Park Village (seit August 2011)
 - Rawhiti Domain Village (seit Juli 2012)
 - Kaiapoi Domain Village



Kaiapoi Domain Village in der Bauphase [12]



Linwood Domain Village nach Fertigstellung [8]

FAZIT / AUSBLICK

- Christchurch ist extrem anfällig für Bodenverflüssigung
- Neubauten müssen besser geschützt werden
 - Injektionen
 - Grundwasserabsenkung
 - Verdichtung
- Wiederaufbau und zukünftiger Schutz der Stadt ist/ wird sehr teuer

QUELLEN

- [1] <http://www.ccc.govt.nz>
- [2] <http://www.spiegel.de/reise/fernweh/christchurch-nach-dem-erdbeben-soll-die-stadt-wieder-aufgebaut-werden-a-848524.html>
- [3] <http://www.spiegel.de/panorama/nach-erdbeben-teile-christchurchs-werden-zur-geisterstadt-a-749375.html>
- [4] <http://www.spiegel.de/panorama/zerstoertes-christchurch-regierung-entschaedigt-tausende-hausbesitzer-a-770109.html>
- [5] http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=p4Dx0yyJm7U#
- [6] <http://www.rebuildchristchurch.co.nz/blog/2011/2/februarys-christchurch-earthquake-facts>
- [7] <http://www.radiolive.co.nz/Christchurch-earthquake-announcement/tabid/690/articleID/21199/Default.aspx>
- [8] <http://www.dbh.govt.nz/codewords-issue-053>
- [9] <http://www.abendblatt.de/vermishtes/article1794361/Schweres-Beben-in-Neuseeland-Noch-100-Eingeschlossene.html>
- [10] <http://news.orf.at/stories/2043619/2043611/>
- [11] <http://www.theatlantic.com/infocus/2011/02/earthquake-in-new-zealand/100013/>
- [12] <http://www.stuff.co.nz/the-press/news/5100080/New-villages-almost-ready-for-residents>

VIELEN DANK FÜR
DIE
AUFMERKSAMKEIT

