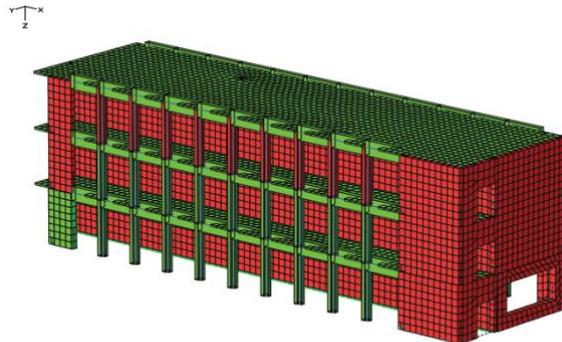


Fallbeispiel zu Beitrag:

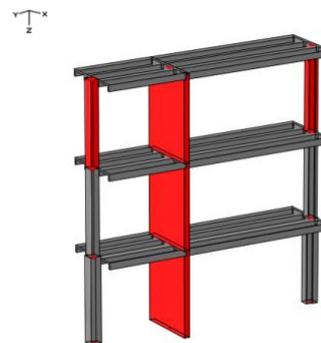
Bei einem aktuellen Schulhausumbau Projekt in Basel-Stadt soll die Erdbebeneinwirkungen aus den unterschiedlichen Normengenerationen und der Berücksichtigung der Mikrozonierung verglichen werden. Aus der gleichzeitigen Projektbearbeitung meinerseits, sind die Angaben gestützt auf den verschiedensten Berichten, die für dieses Projekt erstellt wurden.

- Geologischer Bericht mit Angabe der Baugrundklasse C (Antwortspektrum 2003)
- Geologischer Bericht mit Angabe der Baugrundklasse C (Antwortspektrum 2020)
- Angaben aus der Mikrozonierung für diesen Standort

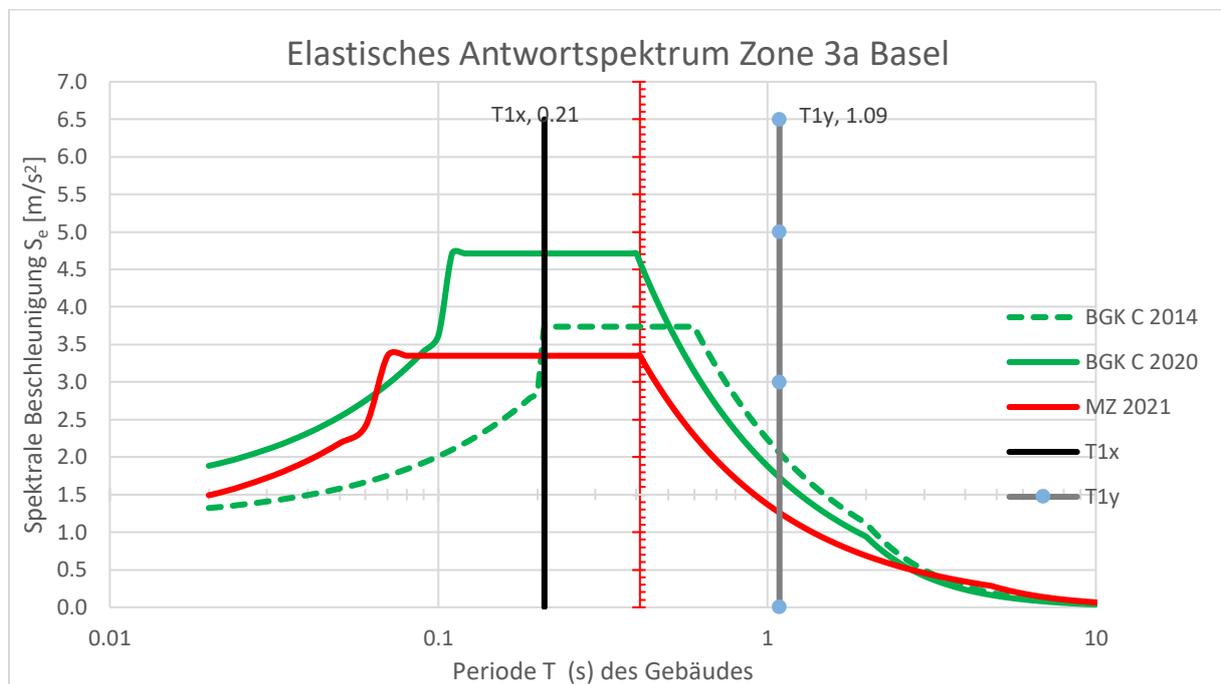
3-D Modell



2-D Rahmen



Verglichen werden die Antwortspektren zur Eigenschwingung des Gebäudes



Se Werte- Vergleich	T1x = 0.21s		T1y = 1.09s	
BGK C (2003)	3.738	111%	2.057	163%
BGK C (2020)	4.713	141%	1.729	137%
Mikrozonierung	3.35	100%	1.260	100%

Interpretation der Resultate:

Aus dem Vergleich ist klar zu erkennen, dass bei den neuen (2020) Antwortspektren die Plateau-Werte erhöht und die Kurven-Werte verkleinert werden konnten. Die Bemessung des Gebäudes liegt den Angaben aus der Mikrozonierung zu Grunde und nicht der Baugrundklasse. Dadurch konnten, die für das Tragwerk massgebenden Beschleunigungen aus der ersten externen Beurteilung (Angabe von BGK C) um maximal 26% reduziert werden. Dies hat einen direkten Einfluss auf den minimalen Erfüllungsfaktor (gemäss SIA 269/8) des Gebäudes und verbessert somit den relevanten Bauteilnachweis (Stützen im Erdgeschoss) sogar um 29%.

Aus der Antwortspektrum-Analyse ist auch klar zu erkennen, dass die Spektralwerte für hohe Gebäude $T_1 > T_c$ verkleinert werden konnten.

Deshalb führt eine «Weichmachung» der Gebäude zu einem verbesserten Verhalten während eines Erdbebens. Die Gebrauchstauglichkeit bei einer Windbeanspruchung wird hier bewusst nicht analysiert.