

# Vorlage

N. Egger

26. Juli 2018

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Grundlage Projektierung</b>	<b>2</b>
1.1	Gefährdungsbilder, Nutzungszustände und Einwirkungen . . . . .	2
1.2	Ständige Lasten . . . . .	2
1.3	Schnee . . . . .	2
1.4	Wind . . . . .	2
1.5	Temperatur . . . . .	2
1.6	Gebäudenutzung . . . . .	2
1.7	Nichtmotorisierter Verkehr . . . . .	2
1.8	Strassenverkehr . . . . .	2
1.9	Abschränkungen . . . . .	2
1.10	Anprall . . . . .	2
1.11	Brand . . . . .	3
1.12	Erdbeben . . . . .	3
1.13	Bemessung . . . . .	3

# 1 Grundlage Projektierung

**Nutzungsvereinbarung** (SIA 260, S.19): Anforderungen an Nutzung definieren

- allgemeine Ziele für die Nutzung wie vorgesehene Nutzung, Nutzungsdauer etc.
- Umfeld und Drittanforderungen (z.B. Immissionen, Setzungen)
- Bedürfnisse des Betriebs und des Unterhalts
- Besondere Vorgaben der Bauherrschaft
- Schutzziele und Sonderrisiken

**Projektbasis** (SIA 260, S.21): Bauwerksspezifische Umsetzung der Nutzungsvereinbarung

- Geplante Nutzungsdauer
- Nutzungszustände
- Gefährdungsbilder
- Anforderungen an Tragsicherheit, Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit sowie die vorgesehenen Massnahmen
- Akzeptierte Risiken

## 1.1 Gefährdungsbilder, Nutzungszustände und Einwirkungen

- Gefährdungsbilder: kritischen Situationen für (Trag-)Sicherheit des Bauwerks
- Nutzungszustände: kritischen Situationen für Gebrauchstauglichkeit (= Funktionstüchtigkeit, Komfort und Aussehen) des Bauwerks

7. Brainstorming im interdisziplinären Team

8. Logische Bäume (Fehler-, Ereignisbaum, Ursachen/Folgen)

**Einwirkungen:** SIA 260 3.2

Einwirkungen: Norm SIA 261

- Eigenlasten und Auflasten
- Vorspannung
- Baugrund
- Schnee
- Wind
- Temperatur
- Gebäudenutzung
- Strassenverkehr
- Normalspurbahnverkehr
- Schmalspurbahnverkehr
- Abschränkungen
- Anprall
- Brand
- Erdbeben

## 1.2 Ständige Lasten

→ Eigenlasten (Mittelwert, SIA 261 Anhang A) und Auflasten

## 1.3 Schnee

SIA 261, 5.1-4 → ortsfest, veränderlich

## 1.4 Wind

SIA 261, 6.1-3 → ortsfest, veränderlich

## 1.5 Temperatur

SIA 261, 7.1-2 → veränderlich

## 1.6 Gebäudenutzung

SIA 261, 8.1-4 → Nutzung durch Pers, Lasten des Mobiliars, Waren und Füllguts von Behältern, Leitungen, Einwirkungen von Maschinen und Fahrzeugen → frei veränderlich

## 1.7 Nichtmotorisierter Verkehr

SIA 261, 9.1-4

## 1.8 Strassenverkehr

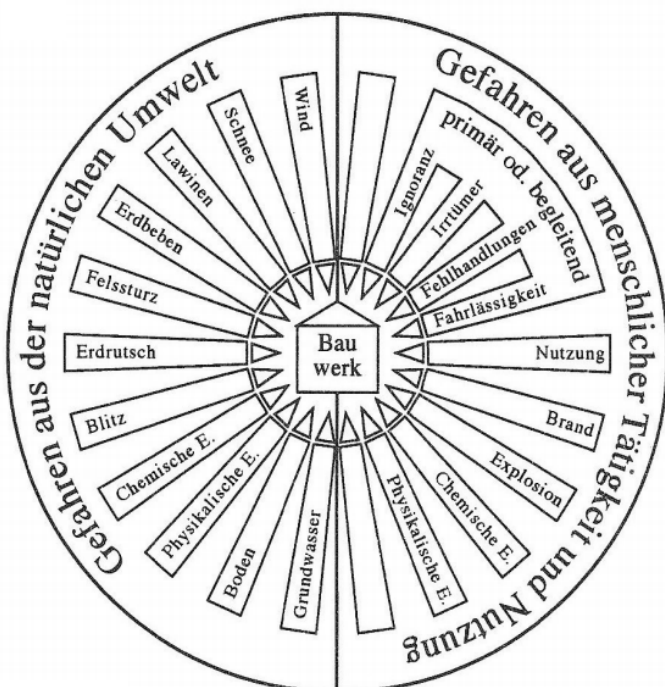
SIA 261, 10.1-4 → frei veränderlich

## 1.9 Abschränkungen

SIA 261, 13.1-2 → veränderlich, gleichmässig verteilte horizontale Kräfte auf Höhe Handlauf

## 1.10 Anprall

SIA 261, 14.1-3 → aussergewöhnlich



**Gefährdungsanalyse:**

1. bestehende Erfahrungen sammeln
2. chronologisch Vorausdenken
3. Nutzungsanalyse
4. Einflussanalyse
5. Energieanalyse
6. Materialanalyse

### 1.11 Brand

SIA 261, 15.1-3 → Brandschutzziele in Nutzungsvereinbarung, Brandschutzkonzept in Projektbasis → aussergewöhnliche Leiteinwirkung

### 1.12 Erdbeben

SIA 261, 16.1-2 & 16.5 & 16.7 → aussergewöhnlich

Entwurfsregeln:

- weiche Erdgeschosse vermeiden
- Unsymmetrische Aussteifungen (z.B. Wände) vermeiden (Verdrehung → Stützen knicken)
- zwei schlanke Stahlbetonwände pro Hauptrichtung (Länge: 1/5 bis 1/3 Gebäudehöhe, über ganze Höhe)
- Mischsysteme mit Stützen und tragenden Mauerwerkswänden vermeiden (Erdbebenkräfte von steifen Mauerwerkswänden aufgenommen → ungeeignet)

- Ausfachen von Rahmen durch Mauerwerk vermeiden
- Duktilen Bewehrungsstahl verwenden (grosser plastischer Bereich → Knautschzone)
- Keine Aussparungen und Öffnungen in plastischen Bereichen
- Tragwerk nicht auf stark unterschiedlich steifen Baugrund
- Einzelfundamente im Lockergestein vermeiden oder untereinander durch Fundamentriegel usw. verbinden
- Fugen müssen eine ausreichende Breite besitzen, um das Zusammenstossen zweier benachbarter Blöcke zu vermeiden
- Höhenversatz vermeiden

### 1.13 Bemessung

SIA 261, 4.1-3 & 4.4 → Lastfälle def. (Leit-, veränderl. Begleiteinwirkung)