

DIE
WASSER
BESSER
MACHER



Grundhochwasser - Wie kann ich mich schützen?

Inhalt des Vortrages

- Allgemeine Informationen
- Gefährdung durch Grundhochwasser
- Maßnahmen zum Gebäudeschutz
- Kosten

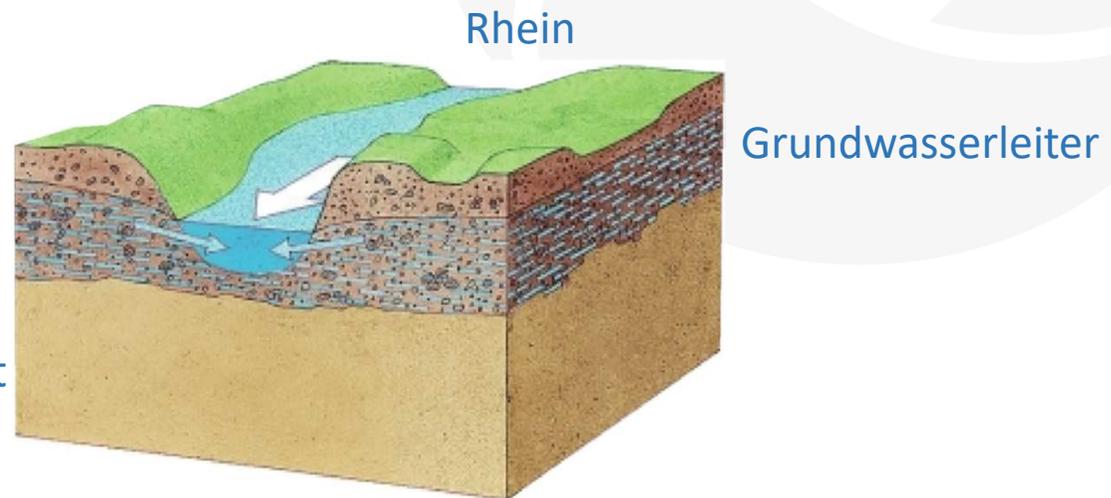


Bedeutung von Grundwasser

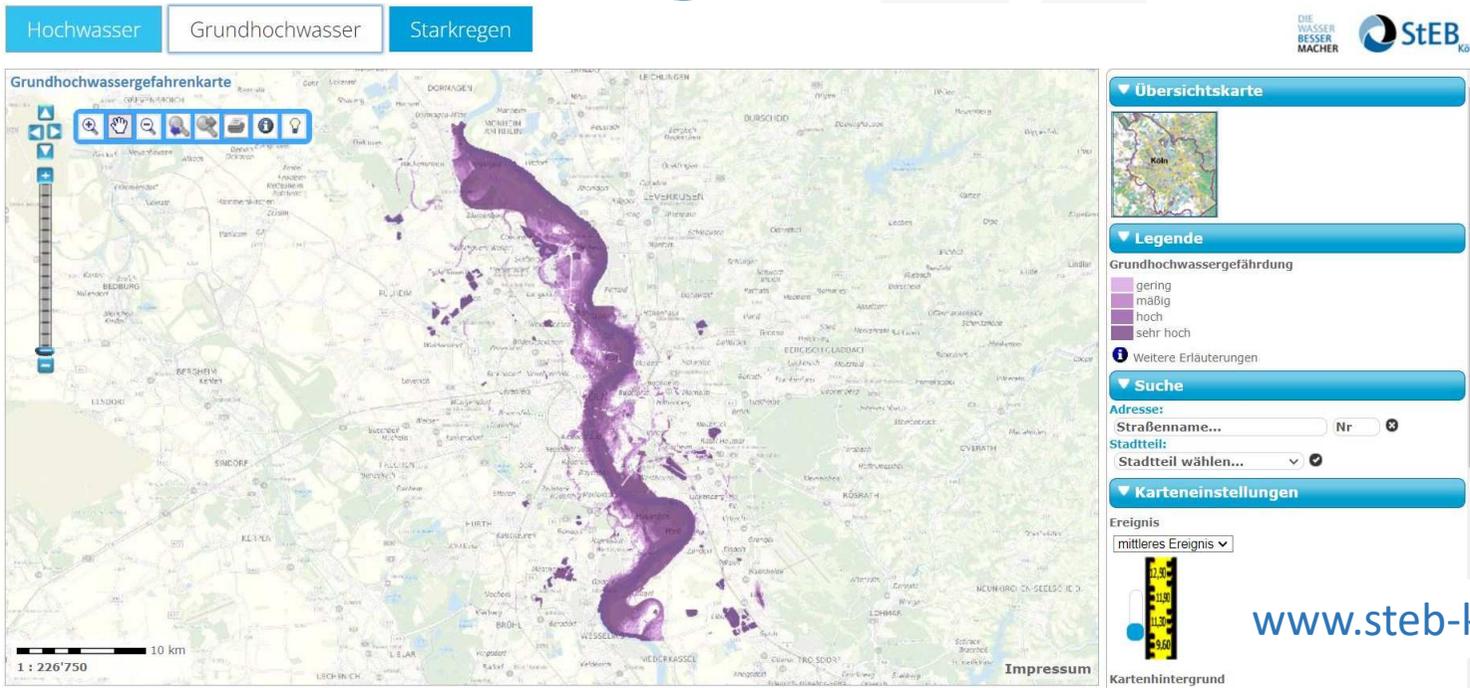
Das Grundwasser ist als Schutzgut eingestuft.
Wichtiger Bestandteil der Trinkwassergewinnung.

Was ist Grundwasser ?

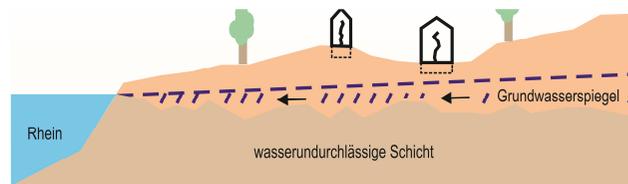
wasserundurchlässige Schicht



Welche Stadtteile in Köln sind grundhochwassergefährdet ?



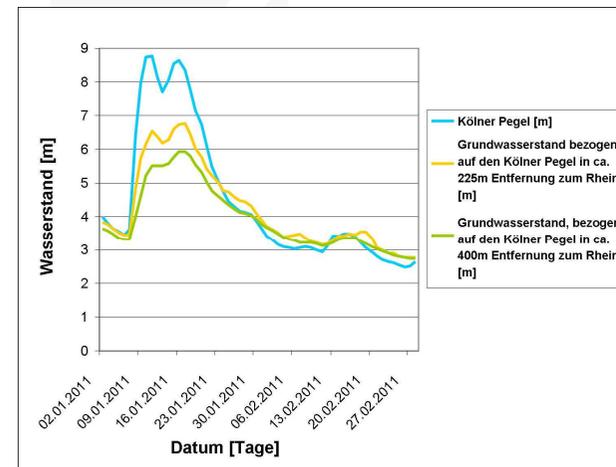
Was ist Grundhochwasser ?



Grundwasser fließt gewöhnlich zum Fluss hin..



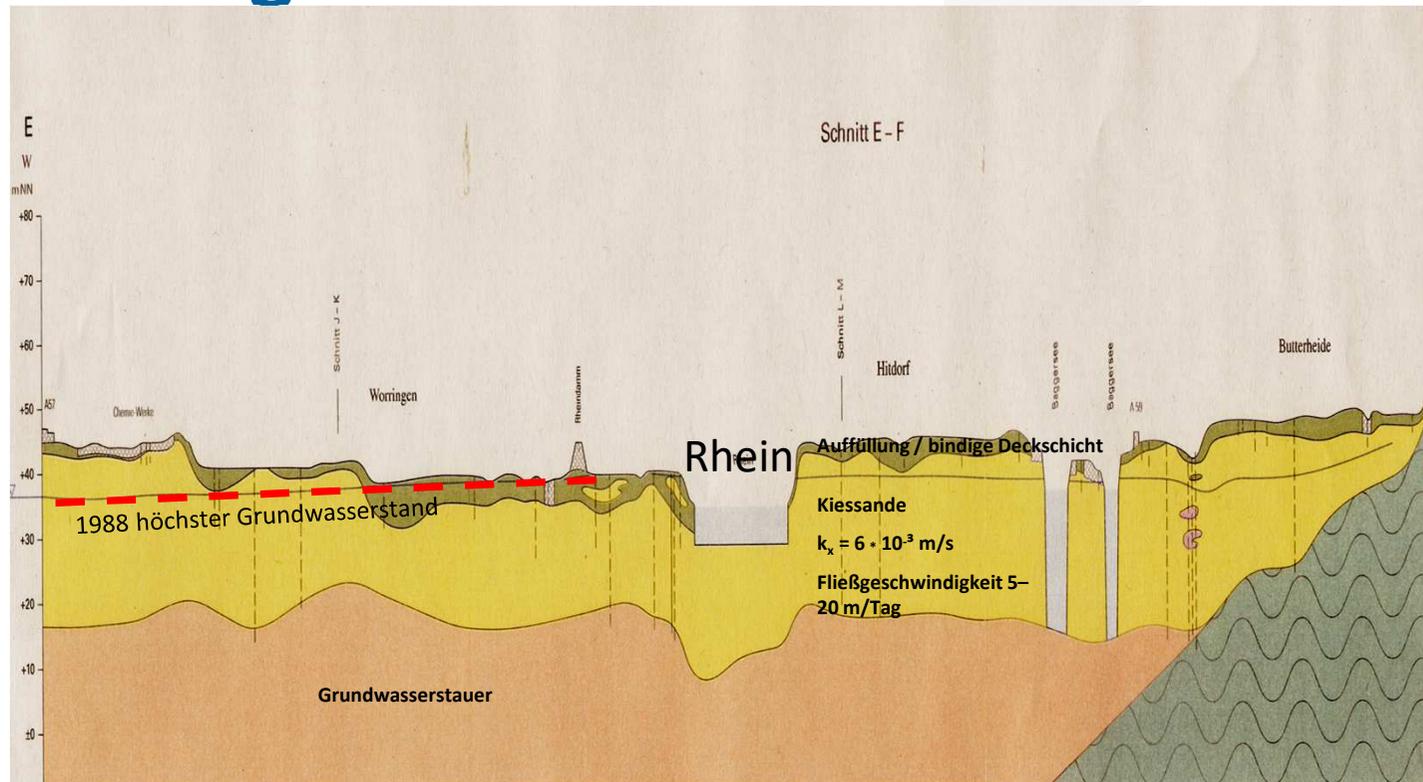
Durch ein Hochwasserereignis ändert sich die Fließrichtung zum Land hin und das Grundwasser steigt an.



Auch bei Rückgang des Hochwassers ist aufgrund des noch steigenden Grundwassers eine Gefahr gegeben.

Der oberirdische bauliche Hochwasserschutz am Rhein schützt nicht vor Grundhochwasser und Grundbruch.

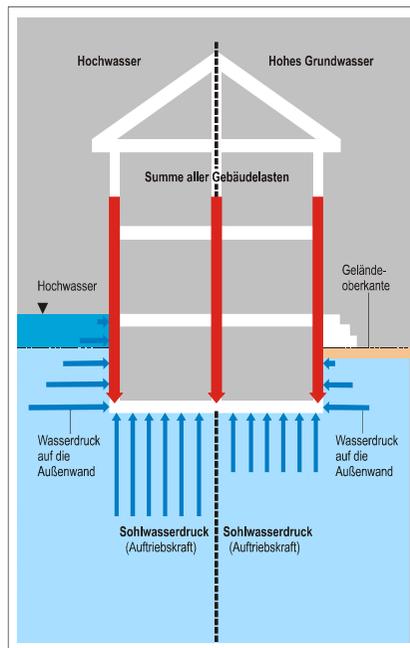
Geologische Querschnitt für Köln



Gefahren durch das Grundhochwasser für den Menschen?

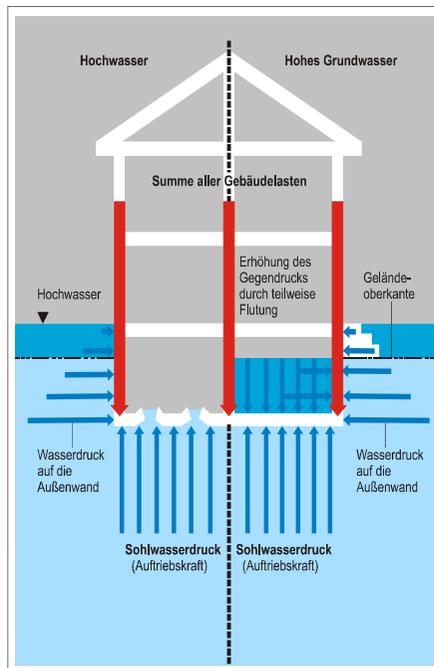
- Es kommt gelegentlich zu Überschwemmungen und Unterspülungen durch austretendes Grundwasser.
- Es besteht die Gefahr, dass es durch steigendes Grundwasser zu Wasserdruck und Auftriebskräften an einem Gebäude kommt.
- Das Grundwasser steigt entfernt von dem Fluss nach dem Abfließen des Hochwassers erst noch weiter an.

🌀 Mögliche Auswirkungen von Grundhochwasser auf Gebäude



1. Steigendes Grundwasser führt zu Wasserdruck und Auftriebskräften, die ein Gebäude im schlimmsten Fall aufschwimmen lassen.
2. Steigt das Grundwasser über das Niveau der **Gründungssohle**, entstehen **Wasserdruck** und **Auftriebskräfte** an Gebäuden.
3. Die Größe der Auftriebskraft hängt von der Höhe des Wasserstandes ab.
4. Des Weiteren kann Grundwasser zu einer **Überflutung** von Gebäuden führen.

Maßnahmen zum Gebäudeschutz



Quelle: Hochwasserschutzfibel

- **Nachgeben:**

Bei anstehender Gefahr Maßnahmen gegen Auftrieb und Wasserdruck (z. B. Flutung) durchführen.

- **Widerstehen:**

durch eine Gebäudeabdichtung (z. B.: „Schwarze Wanne“ oder „Weiße Wanne“).

Maßnahmen zum Gebäudeschutz

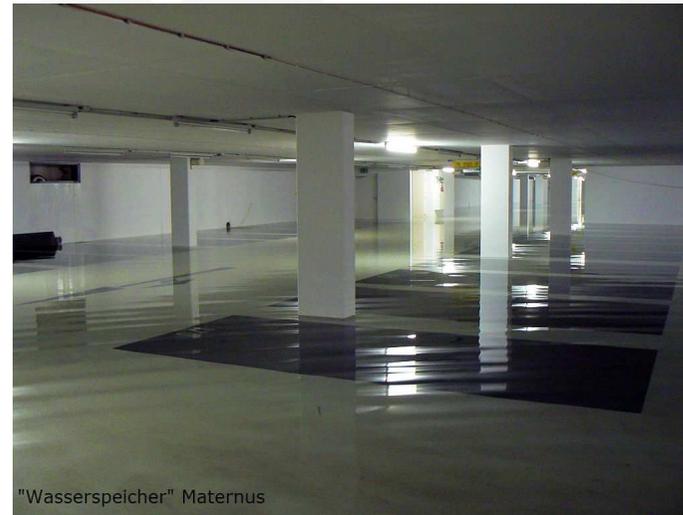
- Nachgeben:

Durch gezielte Flutung



15. Januar 2011 Rhein-km 682,6 8,60 m KP
Automatische Flutung Untergeschoß Tiefgarage Maternusplatz

Quelle: Thomas Kalix



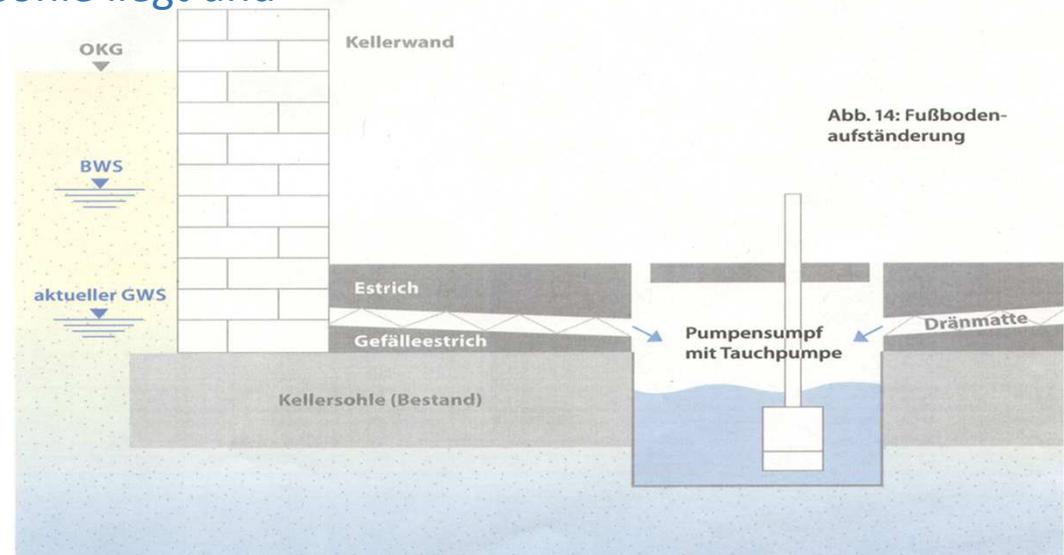
"Wasserspeicher" Maternus

Maßnahmen zum Gebäudeschutz

- **Nachgeben:**

Die **Fußbodenaufständering** bietet sich dann an, wenn der Grundwasserstand in der Regel unterhalb der Kellersohle liegt und das Grundhochwasser nicht erheblich über die Kellersohle steigt.

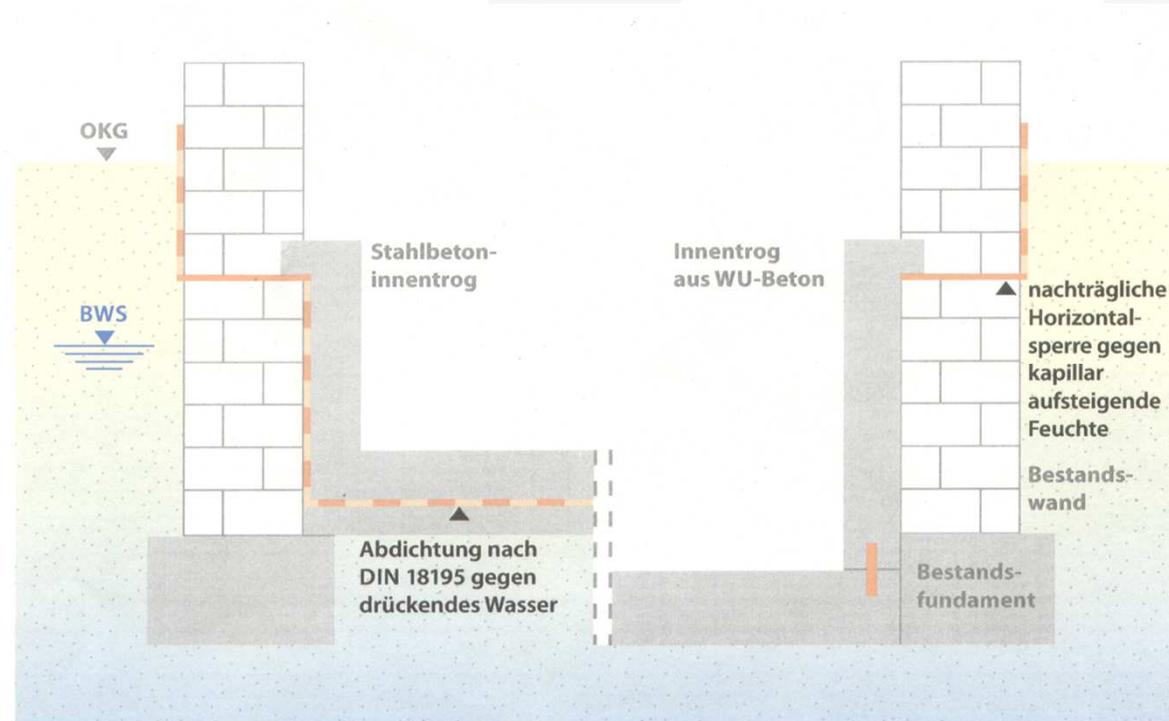
Eine hochwertige Nutzung der Kellerräume sollte allerdings nicht angestrebt werden.



Maßnahmen zum Gebäudeschutz

- Widerstehen:

Maßnahmen im Bestand



Maßnahmen zum Gebäudeschutz

- Widerstehen:

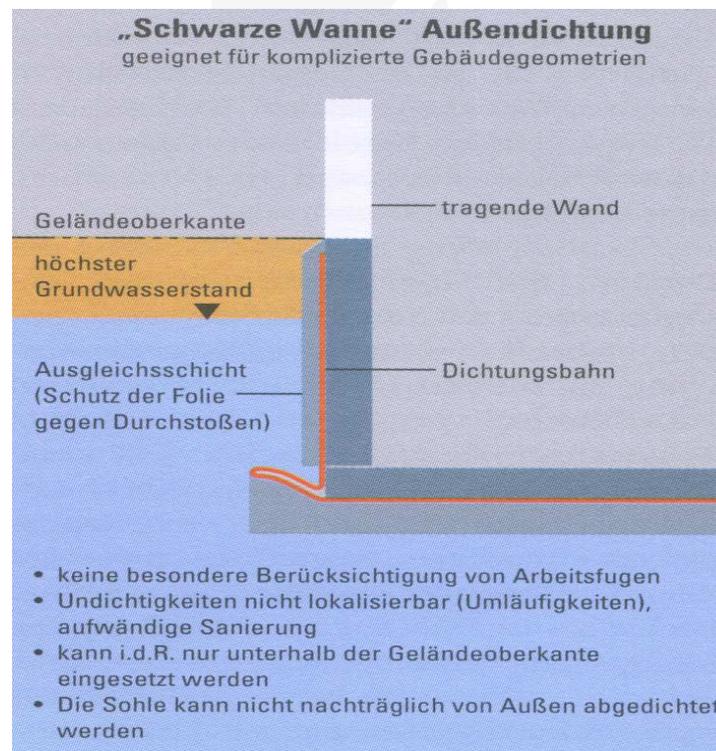
Maßnahme bei Neubauten



Maßnahmen zum Gebäudeschutz

- Widerstehen:

Maßnahme bei Neubauten



Kosten

- **Die Kosten hängen von vielen Faktoren ab. Deshalb kann eine genaue Kostenangabe nicht gemacht werden.**
- **Beim Neubau jedoch geht man üblicherweise von einem Anteil von drei bis fünf Prozent der Bausumme aus.**
- **Bei nachträglicher Vorsorge gegen Grundhochwasser können sich bei einem Einfamilienhaus Kosten von ca. 2.000 Euro für kleine Maßnahmen bis hin zu mehreren 10.000 Euro für den Einbau eines Innentroges ergeben.**

A large, stylized graphic of a leaf or petal, rendered in shades of green and yellow, positioned on the right side of the slide. It consists of several overlapping, curved shapes that form a sense of movement and growth.

 **Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit.**

Servicetelefon 0221 / 221 - 26868