

# Überflutungsschutz und -vorsorge im Kölner Norden – eine Dauer- und Gemeinschaftsaufgabe

StEB Köln – Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR

Dr. Marlene Willkomm  
Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR  
Hochwasserschutzzentrale  
Ostmerheimer Straße 555, 51109 Köln  
[marlene.willkomm@steb-koeln.de](mailto:marlene.willkomm@steb-koeln.de)  
0221/221-24242



# Inhaltsangabe

DIE  
WASSER  
BESSER  
MACHER



1. Womit beschäftigen sich die StEB Köln?
2. Unterschied Hochwasser und Starkregen (inkl. Gefahrenkarten)
3. Kommunaler Schutz bei Hochwasser (inkl. Organisation)
4. Retentionsraum Köln - Worringen
5. Schutz bei Starkregen
6. Objektschutz bei Überflutung
7. Wege der Warnung
8. Zusammenfassung

# 1. Womit beschäftigen sich die StEB Köln?



Abwasserableitung und  
Abwasserbehandlung,  
Straßenentwässerung



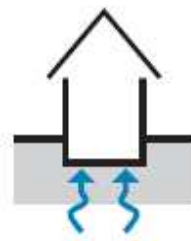
Rhein-Nebengewässer und Parkweiher  
Ausbau, Unterhaltung, HW-Management



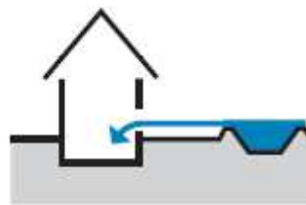
Hochwasserschutz am Rhein  
(ober- und unterirdischer HW-Schutz,  
HW-Management und HW-Vorsorge)

## 2. Unterschied Hochwasser und Starkregen

### Hochwasser



Grundhochwasser



(Fluss-)Hochwasser

01.04.2022

### Starkregen

Datum	Volumen [mm]	Dauer [h]	Regen - Index	Niederschlag pro Monat [mm]
04. – 05.06.21	59	3	8	59
19. – 20.06.21	49	2	7	59
14.07.21	145	12	10	74



Starkregenabflüsse



Rückstau aus dem Kanal



Sickerwasser

StEB - Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR

## 2. Unterschied Hochwasser und Starkregen

DIE  
WASSER  
BESSER  
MACHER

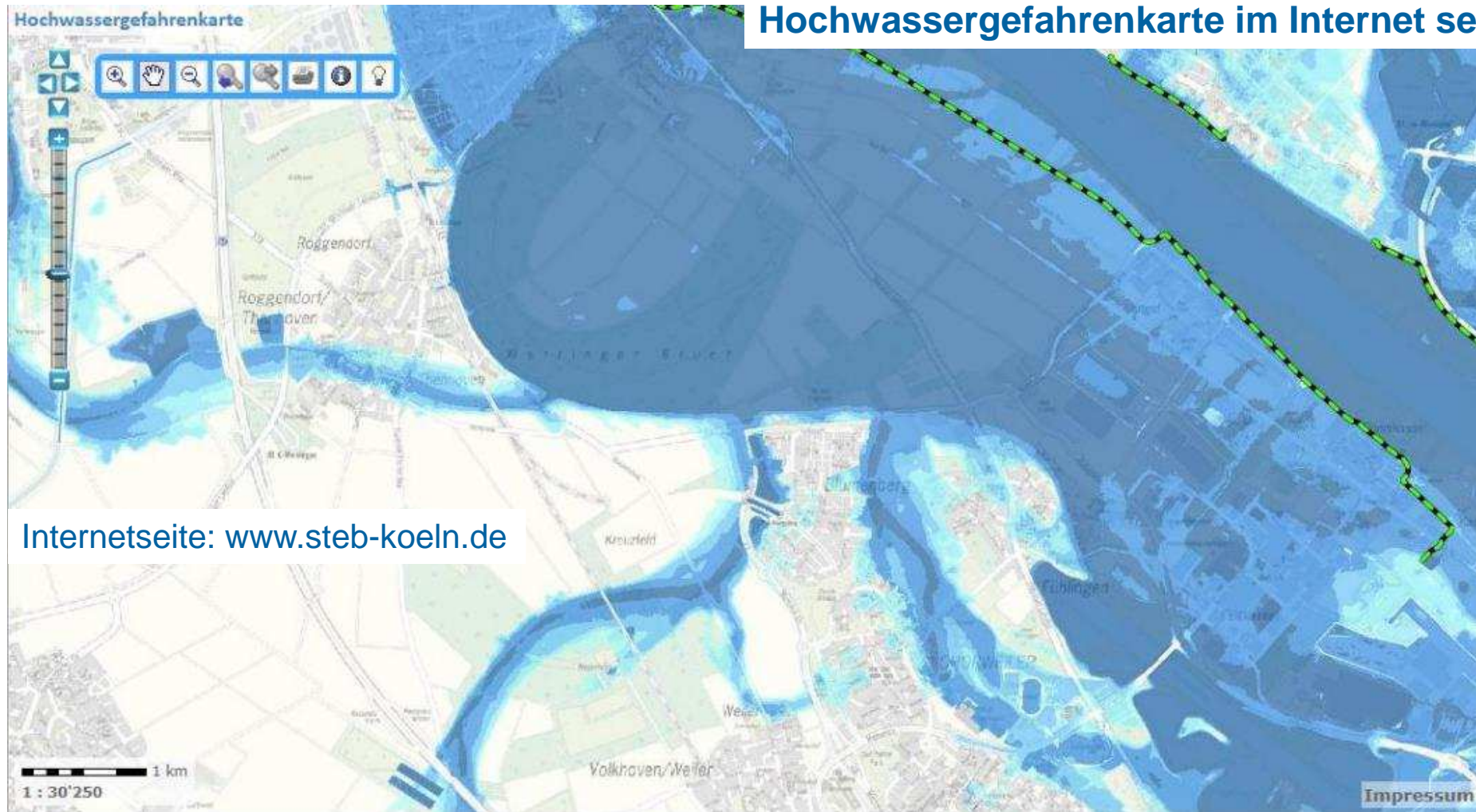


01.04.2022

StEB - Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR

## 2. Unterschied Hochwasser und Starkregen

DIE  
WASSER  
BESSER  
MACHER



01.04.2022

StEB - Stadtwasserbetriebe Köln, AöR

## 2. Unterschied Hochwasser und Starkregen

DIE WASSER  
BESSER  
MACHER



01.04.2022

StEB - Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR

## 2. Unterschied Hochwasser und Starkregen

Starkregengefahrenkarte im Internet seit 2017:



Internetseite: [www.steb-koeln.de](http://www.steb-koeln.de)



### 3. Kommunalen Schutz bei Hochwasser

#### „Katastrophenhochwasser“



**1993**

10,63 m Kölner Pegel

**1995**

10,69 m Kölner Pegel



### 3. Kommunaler Schutz bei Hochwasser

#### Hochwasserschutzkonzept

**Einstimmiger Ratsbeschluss des Hochwasserschutzkonzepts  
am 01. Februar 1996:**

Ganzheitliche Vorgehensweise

- Einbindung in den überregionalen HW-Schutz
- Schutzmaßnahmen in Köln durch Abwehr und Retention
- Verbesserung des Hochwassermanagements
- Sensibilisierung der Bevölkerung



### 3. Kommunaler Schutz bei Hochwasser

#### Hochwasserschutz am Rhein in Köln seit 2004



Die Stadt Köln hat die Verantwortung für den bautechnischen Hochwasserschutz, das Hochwassermanagement sowie die Hochwasservorsorge auf die Stadtentwässerungsbetriebe Köln (StEB Köln) übertragen.



- eigenverantwortlicher Betrieb abwassertechnischer Anlagen und technische Hochwasserschutzanlagen für Rhein und Rheinbegewässer



Hochwasserschutzzentrale

- Wasserstandsvorhersage für Pegel Köln (Internetseite und Hochwassertelefon)
- Lagebeurteilung bei Rheinhochwasser
- Koordinierung Hochwassereinsätze am Rhein einschl. Vorbereitung und Optimierung

### 3. Kommunalen Schutz bei Hochwasser

#### Betroffenen Einwohner und Schadenspotenzial in Köln

Pegelstand	betroffene Einwohner (Stand 2017)	Schadenspotenzial (Stand 2001)	
		Ohne HW-Schutz [Mrd. €]	Mit HW-Schutz [Mrd. €]
10,70 m KP	388	0,9	0,04
11,30 m KP	521	1,6	0,1
11,90 m KP	21.751	2,5	0,7
12,50 m KP	116.599	3,5	3,5



Hochwasser, Januar 2011

### 3. Kommunalen Schutz bei Hochwasser

#### Hochwasserschutzkonzept 1996 Maßnahmen

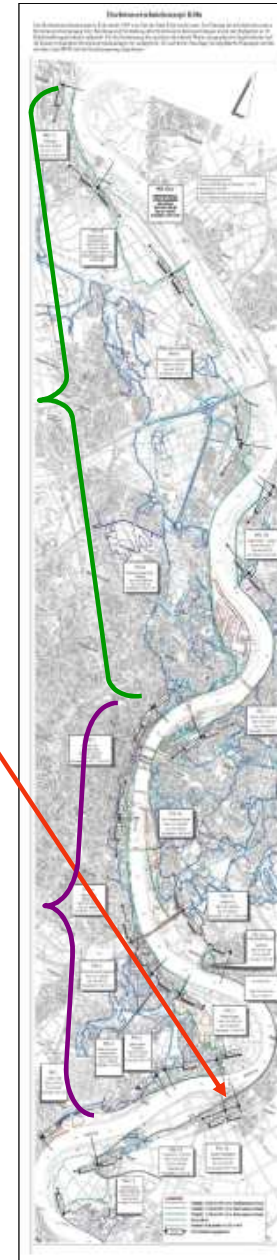
- 28 km – neue Hochwasserschutzmauern
- 27 km – Sanierung von Schutzmauern
- Konstruktion von 2 Retentionsräumen in Köln
- unterirdischer Hochwasserschutz
- verbessertes Hochwassermanagement
- Gesamtinvestitionen: 430 Mio. €  
(230 Mio € oberirdischer Schutz und  
200 Mio € Schutz Kanalnetz und Kläranlagen)



### 3. Kommunaler Schutz bei Hochwasser

#### Schutzhöhen

- 10,70 m (50-jährlich) Porz - Zündorf, Marktplatz
- 11,30 m (100-jährlich) linksrheinisch Godorf bis Altstadt Nord, rechtsrheinisch Porz - Langel bis Westhoven
- 11,90 m (200-jährlich) linksrheinisch Riehl bis Worringen, rechtsrheinisch Poll bis Flittard



DIE  
WASSER  
BESSER  
MACHER

StEB  
Köln

und Hochufer (= kein HWS)

StEB - Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AÖR

### 3. Kommunaler Schutz bei Hochwasser

DIE  
WASSER  
BESSER  
MACHER



#### „Alte“ mobile Wand, Kölner Altstadt



Schutzhöhe:

10 m Kölner Pegel (KP)

01.04.2022

StEB - Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR

### 3. Kommunalen Schutz bei Hochwasser

DIE  
WASSER  
BESSER  
MACHER



#### „Neue“ mobile Wand



Schutzhöhe:

11,30 m bzw. 11,90 m  
Kölner Pegel (KP)



### 3. Kommunalen Schutz bei Hochwasser

#### Zahlen und Fakten - oberirdischer Hochwasserschutz

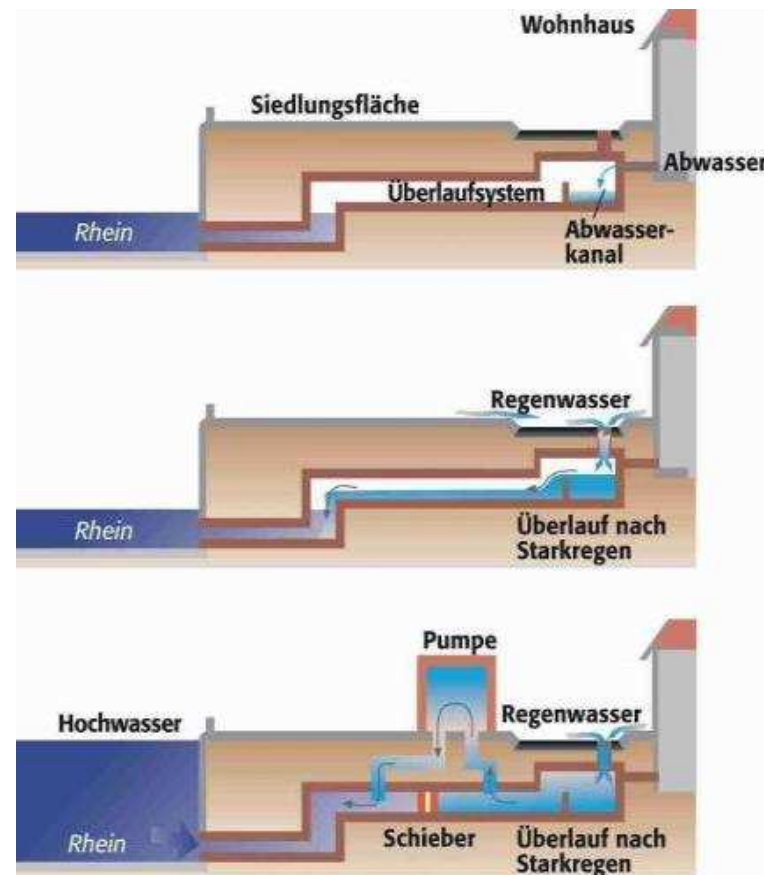
- Gesamtlänge der mobilen Wände einschließlich Tore 10,27 km (Gesamtuferlänge Rhein ca. 70 km)
- 3.851 Stützen (h = 0,30 – 4,50 m)
- Gesamtdammbalkenanzahl: 39.405 Stück
- Gesamtfläche mobile Wände: 14.510 m<sup>2</sup>
- Erste Maßnahmen müssen bis 5,70 m KP durchgeführt werden



Foto: StEB Köln, Fotograf Peter Jost

### 3. Kommunaler Schutz bei Hochwasser

#### Unterirdischer Hochwasserschutz



### 3. Kommunalen Schutz bei Hochwasser

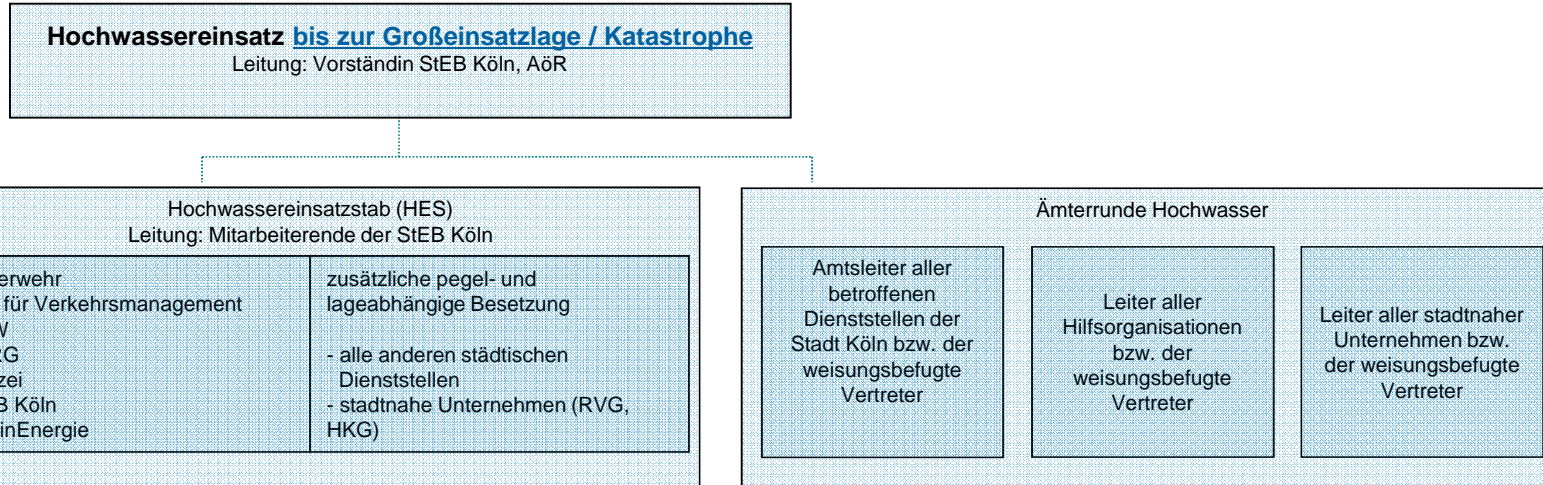
#### Zahlen und Fakten - Unterirdischer Hochwasserschutz



HW-Doppelschieber Ensen

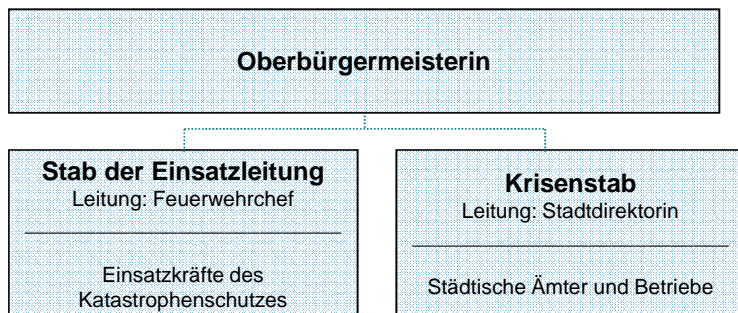
- 75 Auslass-Doppelschieber
- 827 Hochwasserschieber
- 24 reine Hochwasserpumpwerke (Kapazität bis zu 10 m<sup>3</sup>/sec)
- Schutz des Kanalnetzes bis 11,90 m KP
- Erste Maßnahmen müssen bei 4,50 m KP in Worringen und Ensen durchgeführt werden.

### 3. Kommunaler Schutz bei Hochwasser



„Hochwasserkochbuch“:

#### ab Großeinsatzlage / Katastrophe



Graphik: nach Amt für Feuerschutz, Rettungsdienst und Bevölkerungsschutz



# 4. Retentionsraum Köln - Worringen

## Rückhalteräume entlang des Rheins – Aktionsplan Rhein von 1998



(Daten IKSR, Stand 2014)

## 4. Retentionsraum Köln - Worringen

### Rückhalteräume auf Kölner Stadtgebiet

- Retentionsraum Porz-Langel / Niederkassel-Lülsdorf
- Retentionsraum Köln - Worringen
- Renaturierung Westhovener Aue

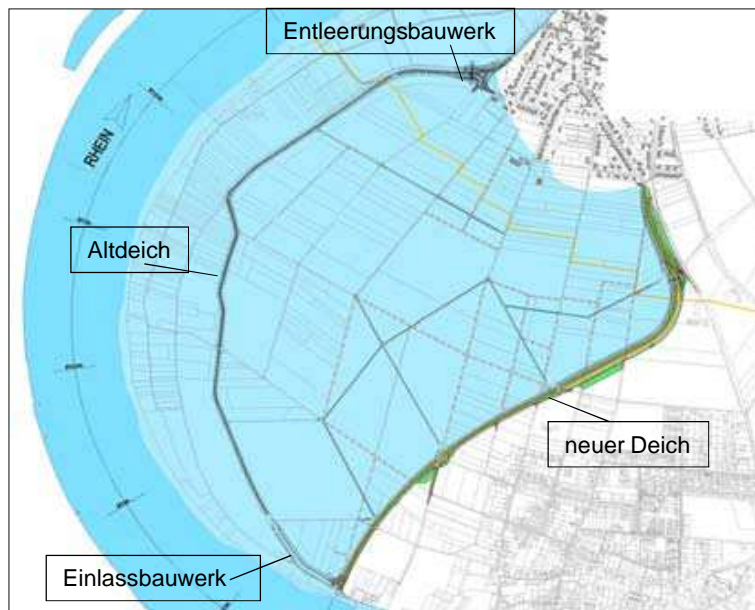


## 4. Retentionsraum Köln - Worringen

DIE  
WASSER  
BESSER  
MACHER

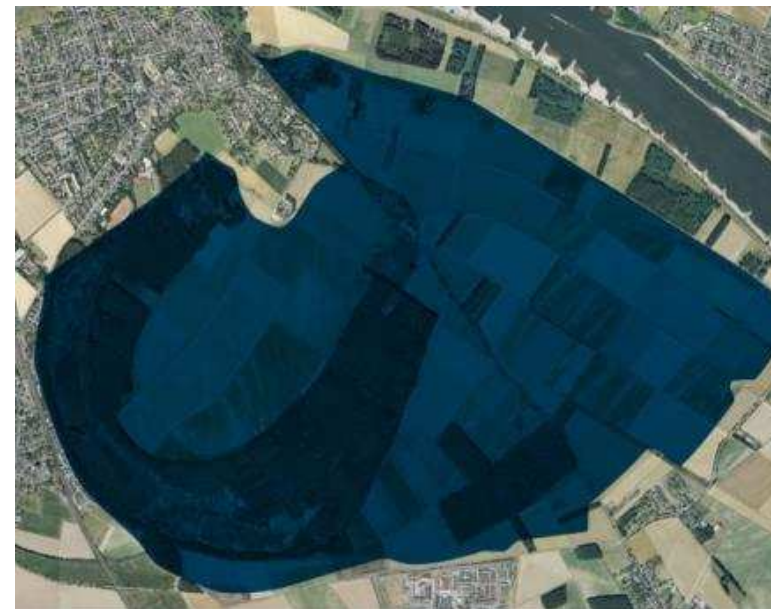


### Rückhalteräume auf Kölner Stadtgebiet



Retentionsraum Porz-Langel  
(Kölner Süden)  
Volumen: 4,5 Mio. m<sup>3</sup> = minus 5 cm  
Ist fertig gestellt.

01.04.2022

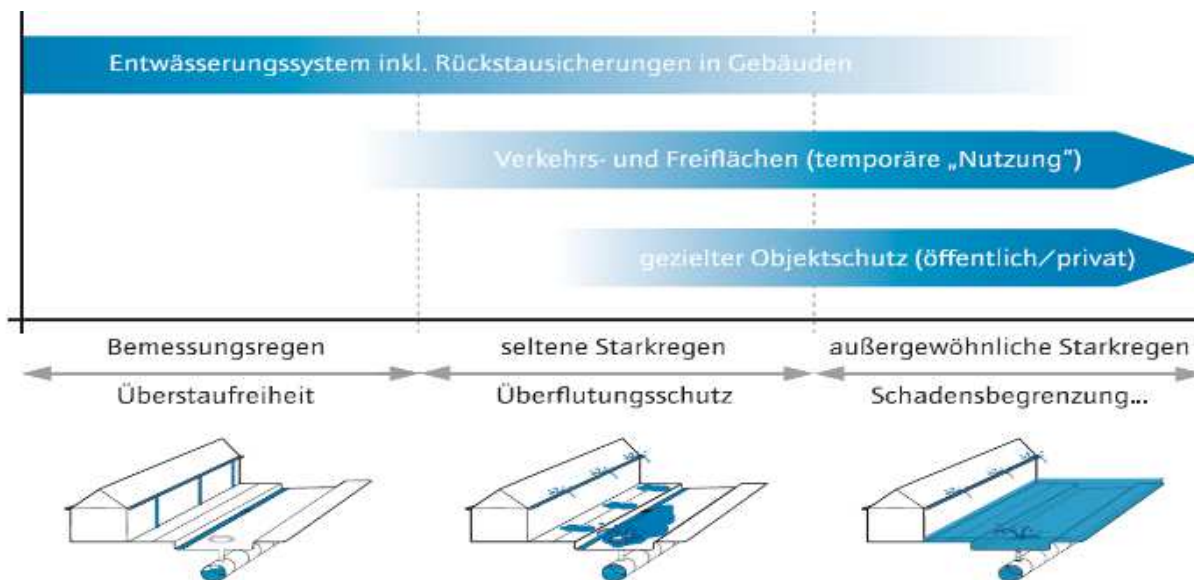


Retentionsraum Worringer Bruch  
(Kölner Norden)  
Volumen: 29,2 Mio. m<sup>3</sup> = minus 17 cm  
Derzeit im Planfeststellungsverfahren.

StEB - Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR

## 5. Schutz bei Starkregen – Kanalnetz

- Erde und Einläufe können das Wasser nicht vollständig aufnehmen, obwohl oftmals noch freie hydraulische Kapazitäten im Kanal vorliegen
- flächendeckender Ausbau des Kölner Kanalnetzes hätte zur Folge:
  - unzumutbare Verteuerung der Abwassergebühren
  - technisch wahrscheinlich kaum umsetzbar
  - aus betrieblicher Sicht nicht sinnvoll



Einen 100%igen Schutz gibt es bei außergewöhnlichen Starkregen nicht.  
Ziel ist es dann, den Schaden zu begrenzen.

Quelle: eigene (ergänzte) Darstellung von MUST Städtebau nach DWA AG ES-2.5

01.04.2022

StEB - Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR



## 5. Schutz bei Starkregen - Versickerung von Niederschlagswasser

- Früher Anschlusszwang
- Schwierigkeit alte Denkweisen aufzubrechen
- Das nicht klärflichtige Niederschlagswasser ist gemäß §44 Abs.1 Landeswassergesetz von Grundstücken zu versickern, sofern das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird.

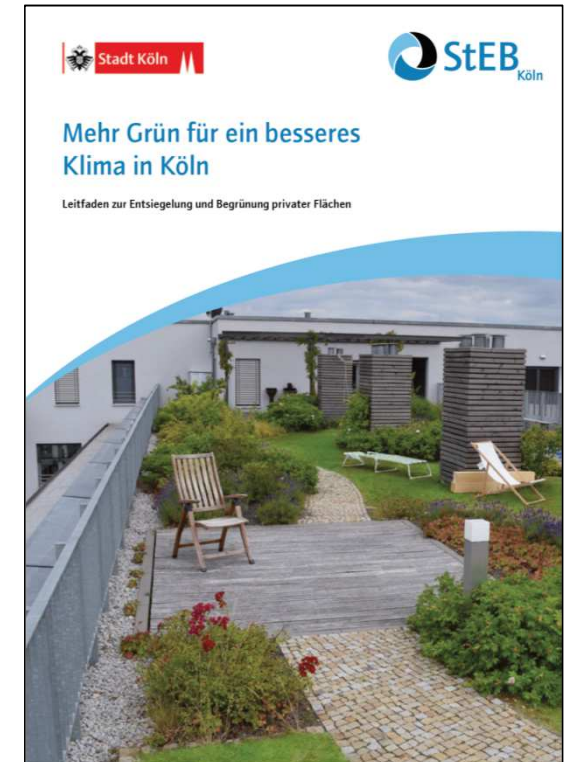
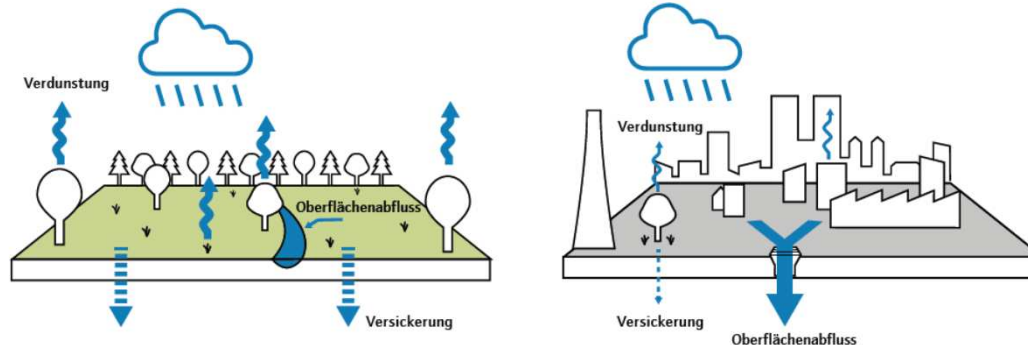
**Allgemeinwohlverträglichkeit** muss gegeben sein.

- keine Altlast
- keine Deichschutzzone
- gute Bodenbeschaffenheit
- ausreichend Abstand zu Gebäuden und Nachbargrundstücken
- Auflagen der Wasserschutz-zonen sind zu beachten



## 5. Schutz bei Starkregen - nachhaltig mit Regenwasser umgehen

- Leitfaden zur Entsiegelung und Begrünung von Flächen
- Finanzielle Unterstützung durch das Förderprogramm **grün<sup>3</sup>**
- Einsparen von Abwassergebühren
- Biodiversität fördern
- Grüne Oasen in Köln schaffen
- Hitze mindern

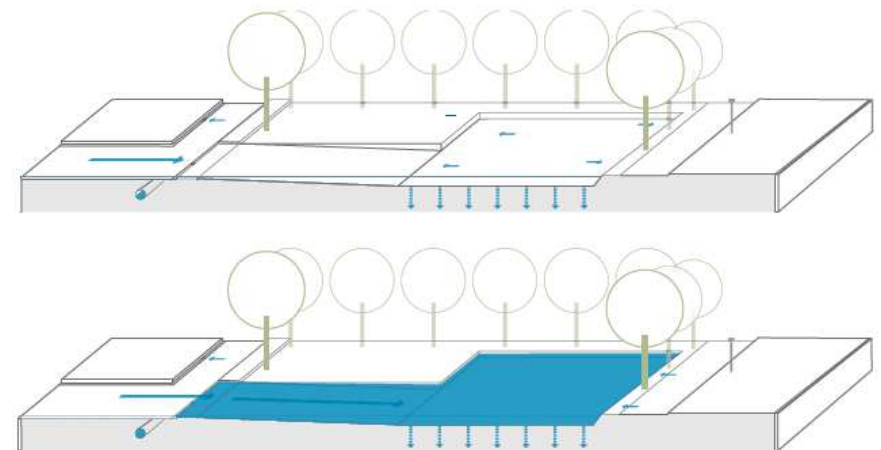


## 5. Schutz bei Starkregen - Multifunktionale Flächen (MURIEL)

DIE  
WASSER  
BESSER  
MACHER



Festwiese Porz-Eil



01.04.2022

StEB - Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR

# 6. Objektschutz bei Überflutungen

## Hochwasserangepasstes Bauen

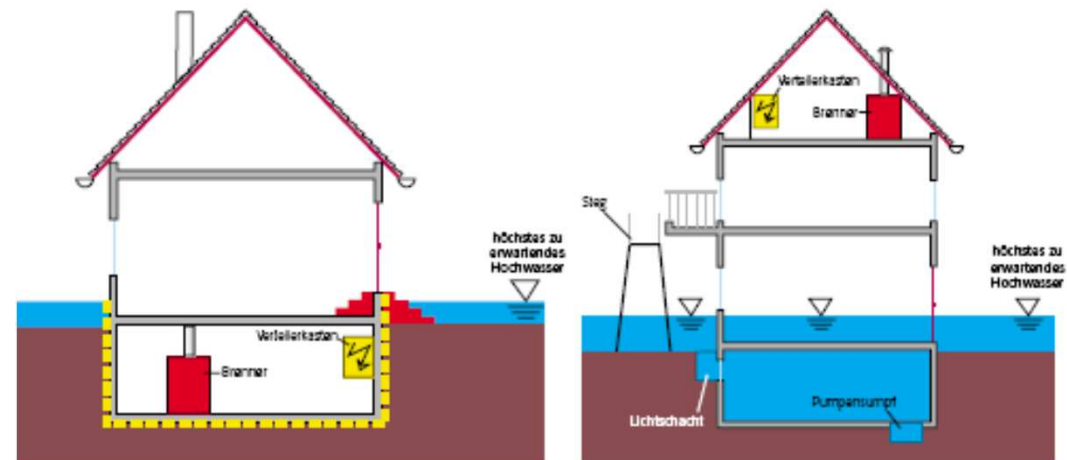


Haus in Rodenkirchen



Haus in Worringen

## Heizung und Installation



# 6. Objektschutz bei Überflutungen



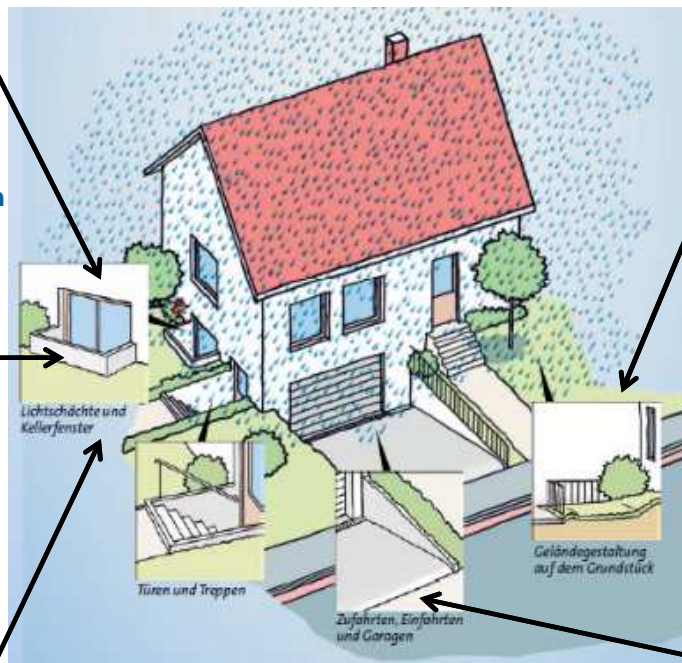
Aufkantung vor Kellerfenstern



Ausbildung von Lichtschächten



Druckdichte Kellerfenster



Bildquelle: HanseWasser / StEB Köln



Regenwassersammlung in Mulden



Aufkantung vor Eingängen

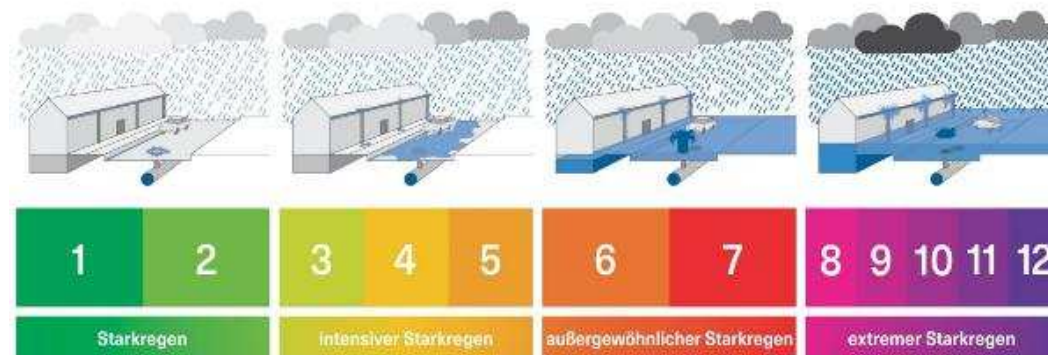


Schutzschwelle Garageneinfahrt



## 7. Wege der Warnung

- In 2007 haben die StEB Köln 20 Sirenen entlang des Rheins aufbauen lassen und der Feuerwehr der Stadt Köln übergeben. Die Stadt Köln hat das Sirenennetz in ganz Köln ausgebaut.
- Der lokale Sender für Köln ist Radio Köln. Normalerweise hat man Zeit und lässt eine Nachricht, die über das Radio gesendet werden soll, dem zuständigen Redakteur zukommen. Falls die Zeit nicht ausreicht, dann hat die Feuerwehr der Stadt Köln die Möglichkeit sich direkt in das Programm einzuschalten. Davon hat sie 2008 beim Brand von INEOS Gebrauch gemacht.
- Die Stadt Köln und der Deutsche Wetterdienst warnen über die App NINA (Notfall-Informationen- und Nachrichten-App).



## 8. Zusammenfassung

- Jedes Hochwasser und jedes Starkereignis ist anders. Die Jährlichkeit gibt einen Hinweis auf die Intensität des Ereignisses.
- Es gibt einen kommunaler Hochwasserschutz entlang des Rheines (inkl. Retentionsräume). Ein großer Vorteil ist, dass genügend Zeit vorhanden ist, den technischen Schutz umzusetzen.
- Bei Starkregen gibt es einen kommunalen Schutz durch Regenrückhaltebecken an den Gewässern, die Kölner Randkanäle, Stauräume im Kanal und Straßen- und Freiflächen.
- Jeder ist verpflichtet Vorsorge zu betreiben (Wasserhaushaltsgesetz § 5 (2)).
- Die eigene Betroffenheit kennen (Gefahrenkarten) und mit entsprechender Vorsorge (u. a. Bauvorsorge, Risikovorsorge) darauf vorbereitet sein.
- Die Themen Hochwasser und Starkregen und deren Vorsorge sind Daueraufgaben.

## 8. Links

- Internationale Kommission zum Schutz des Rheins – Fachberichte:
  - Abflussregime des Rheins:
    - <https://www.iksr.org/de/oeffentliches/dokumente/archiv/fachberichte/fachberichte-einzeldarstellung/188-szenarienstudie-fuer-das-abflussregime-des-rheins-stand-april-2011>
    - Auswirkungen der Retentionsräume auf den Wasserstand im Rhein:
    - <https://www.iksr.org/de/oeffentliches/dokumente/archiv/fachberichte/fachberichte-einzeldarstellung/200-und-199-bilanz-ueber-die-umsetzung-des-aktionsplans-hochwasser-im-rheineinzugsgebiet-zwischen-1995-und-2010>
    - Wahrscheinlichkeitsänderung durch hochwasserreduzierende Maßnahmen:
    - <https://www.iksr.org/de/oeffentliches/dokumente/archiv/fachberichte/fachberichte-einzeldarstellung/229-abschaetzung-der-wahrscheinlichkeitsaenderung-durch-die-hochwasserreduzierenden-massnahmen-entlang-des-rheins>



## 8. Links

- Daten des Landesumweltamtes NRW:
  - Hochwassermeldedienst NRW:
    - <https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/wasser/hochwasserschutz/hochwasser-meldedienst-nrw>
    - <http://luadb.it.nrw.de/LUA/hygon/pegel.php?hochwasser=ja>
  - Grundwasser:
    - <https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/wasser/grundwasser/grundwasserstand/grundwasserdaten-online>
  - Umweltdaten (Wasser, Luft usw.)
    - <https://www.uvo.nrw.de/>
    - <https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.xhtmll>

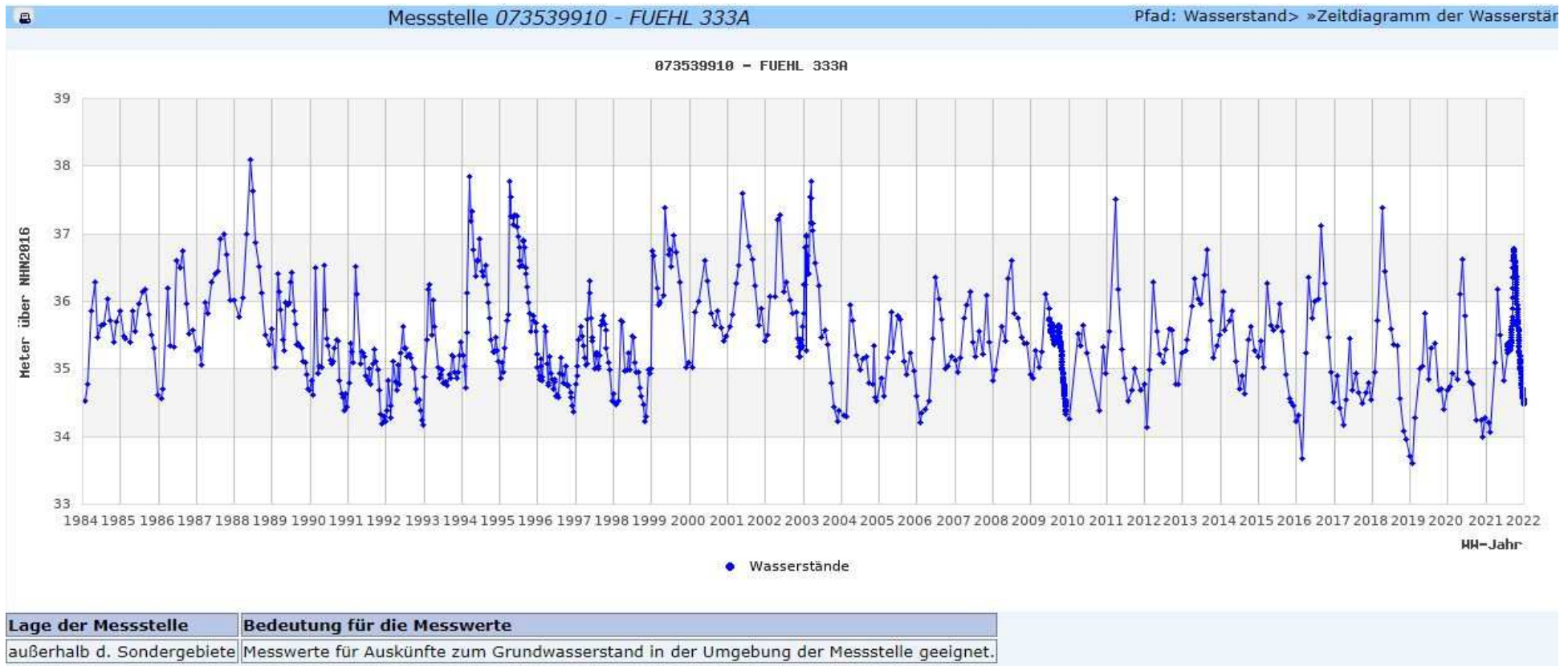
## Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Dr. Marlene Willkomm  
Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR  
Hochwasserschutzzentrale  
Ostmerheimer Straße 555, 51109 Köln  
marlene.willkomm@steb-koeln.de  
0221/221-24242

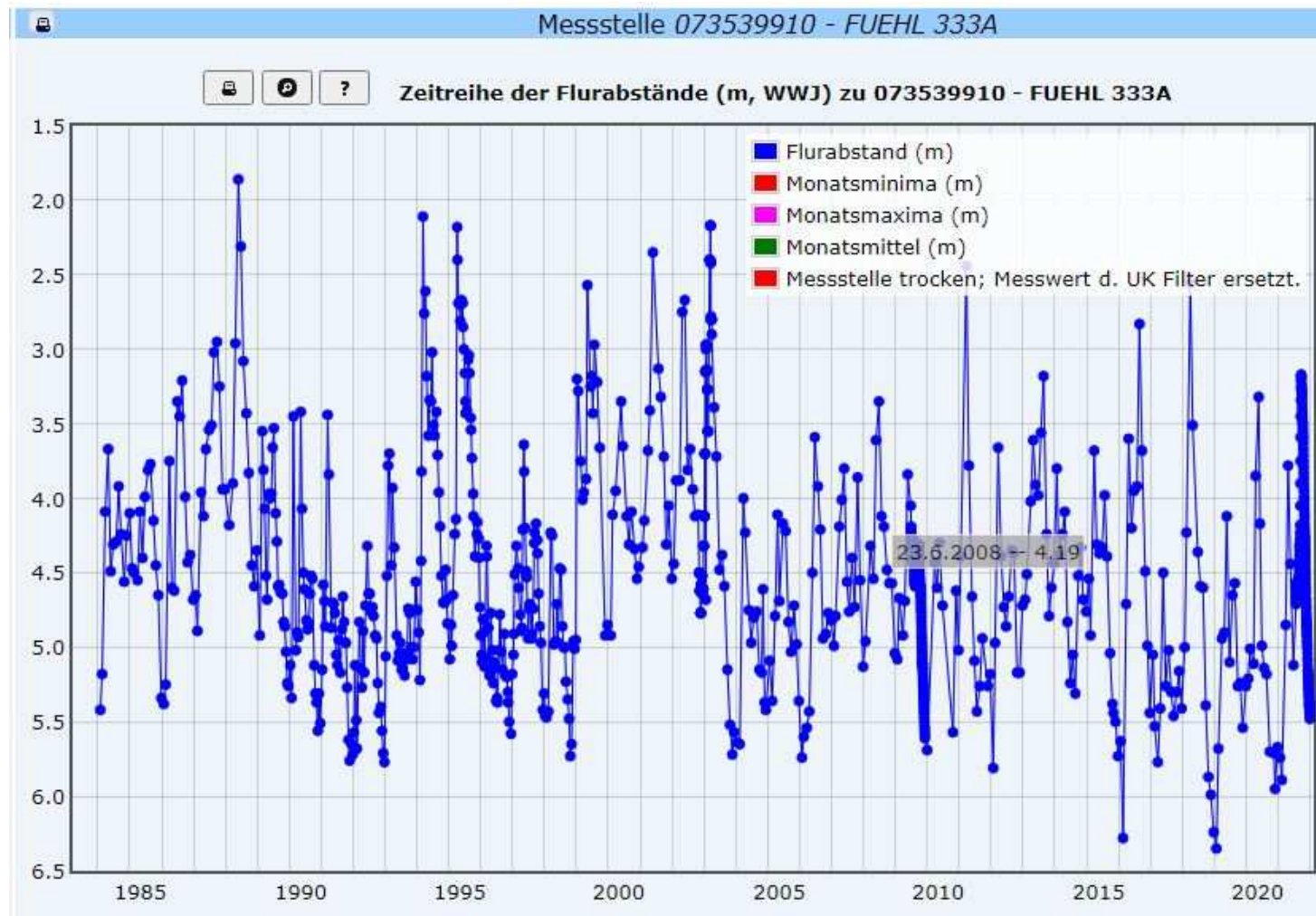


Foto StEB Köln, Fotograf Peter Jost, Januar 2011

# Grundwassermessstelle – Robert-Bosch-Str. 42



# Grundwassermessstelle – Robert-Bosch-Str. 42



# Grundwassermessstelle – Robert-Bosch-Str. 42

Messstelle 073539910 - FUEHL 333A Pfad: Wasserstand> »Tabellen Wasser- und Flurabstände> »Einzelwert

**Liste der Wasserstände und Flurabstände**

Zeitraum eingrenzen: von  bis

Suchen

Datum der Messung	Abstich in m	Hinweis zur Messung	Wasserstand in m NHN2016	Flurabstand in m	Geländehöhe in m NHN2016	Messpunkthöhe in m NHN2016	Wasserwirtschaftsjahr
2021-07-06	4,33	-	35,60	4,35	39,95	39,93	2021
2021-07-07	4,31	-	35,62	4,33	39,95	39,93	2021
2021-07-08	4,30	-	35,63	4,32	39,95	39,93	2021
2021-07-09	4,29	-	35,64	4,31	39,95	39,93	2021
2021-07-10	4,29	-	35,64	4,31	39,95	39,93	2021
2021-07-11	4,28	-	35,65	4,30	39,95	39,93	2021
2021-07-12	4,25	-	35,68	4,27	39,95	39,93	2021
2021-07-13	4,21	-	35,72	4,23	39,95	39,93	2021
2021-07-14	4,16	-	35,77	4,18	39,95	39,93	2021
2021-07-15	4,03	-	35,90	4,05	39,95	39,93	2021
2021-07-16	3,88	-	36,05	3,90	39,95	39,93	2021
2021-07-17	3,73	-	36,20	3,75	39,95	39,93	2021
2021-07-18	3,57	-	36,36	3,59	39,95	39,93	2021
2021-07-19	3,43	-	36,50	3,45	39,95	39,93	2021