



Sturzflut-Risikomanagement Markt Kirchseeon

Florian Brodrecht
SPEKTER



1



AGENDA

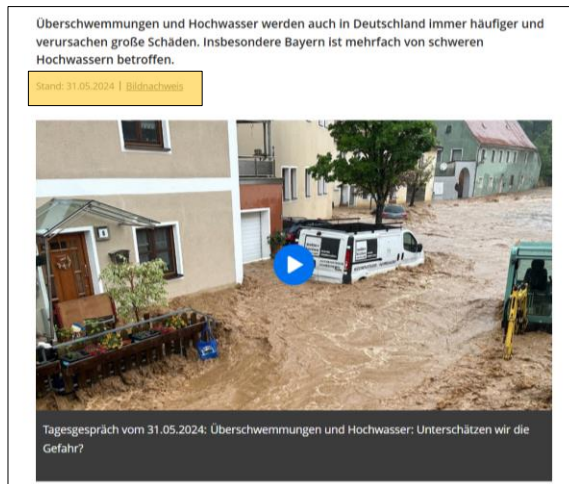
Starkregen-Risikomanagement

- Starkregengefahrenkarte
- Kommunale Maßnahmen
- Private Maßnahmen & Auskunftssystem



2

Sturzflut-Risikomanagement Kirchseeon



4

Sturzflut-Risikomanagement Kirchseeon



Handlungsdruck Starkregen



Starkregenereignisse 2007



Starkregenereignisse 2007 – 2022

2007 bis 2022

6000 dokumentierte,
schwere Starkregenschäden

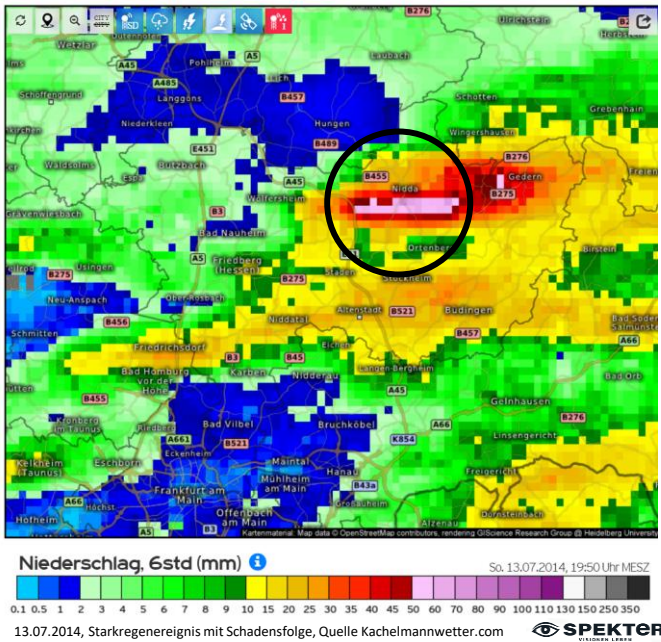
Tendenz steigend!

Quelle:
Spekter/ESWD



5

Sturzflut-Risikomanagement Kirchseeon



**Kleinräumige
Niederschlagsereignisse**

6

Sturzflut-Risikomanagement Kirchseeon



B.1 Bestandsanalyse

B.2 Gefahrenermittlung

B.3 Gefahren- und Risikobeurteilung

B.4 Konzeptionelle Maßnahmenentwicklung

B.5 Sturzflut-Risikomanagement

Erkennen

Starkregengefahrenkarten

Schützen

Baulichen / nicht-baulichen
Schutzmaßnahmen



7

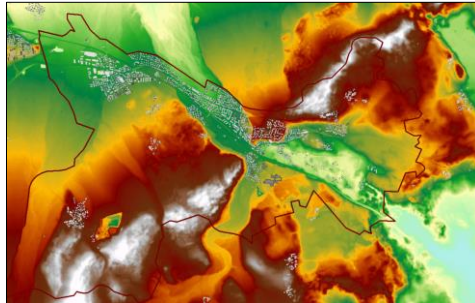
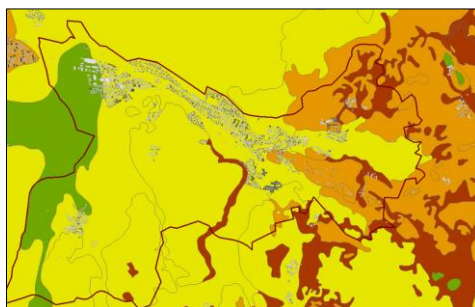


Teil 1: Erkennen der Gefahren

Mit Starkregengefahren- und Risikokarten

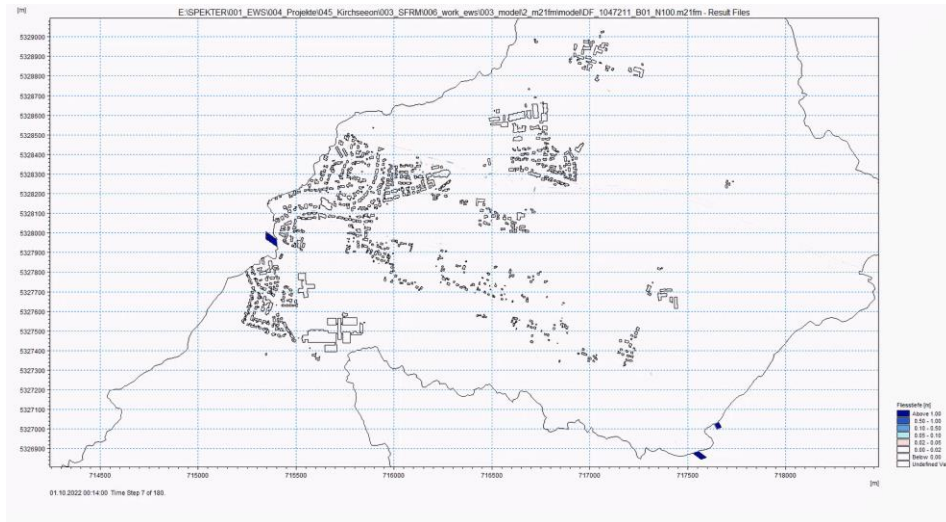


8

Betrachtungsgebiet**Landnutzung****Digitales Geländemodell (DGM1)****Übersichtsbodenkarte**

9

Sturzflut-Risikomanagement Kirchseeon



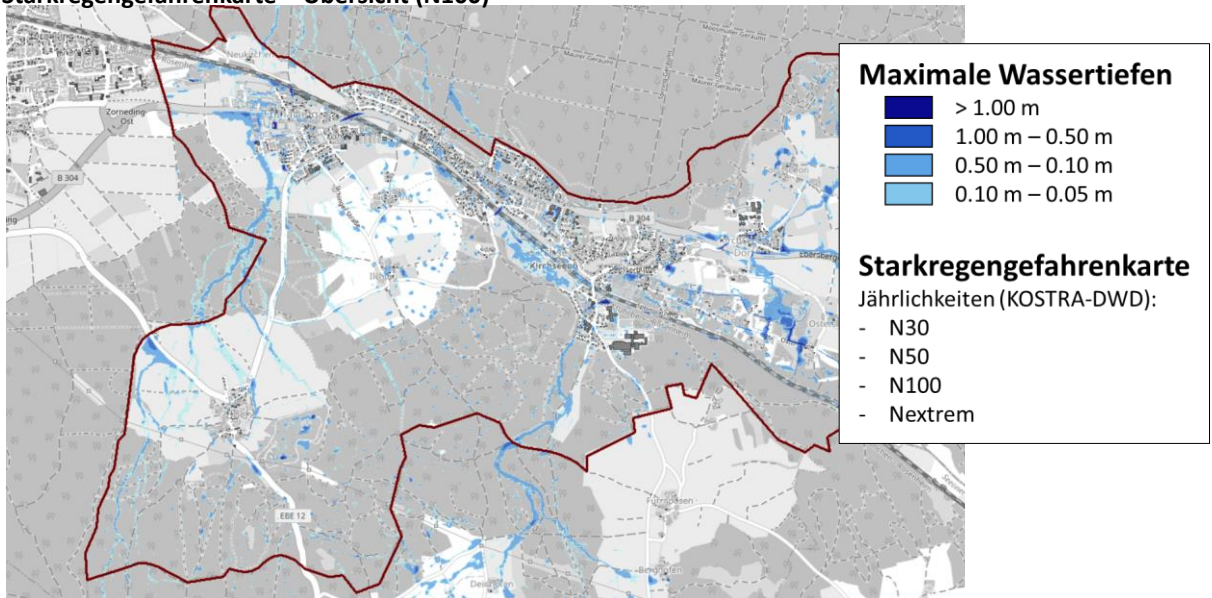
SPEKTER
ULM-LAB

10

Sturzflut-Risikomanagement Kirchseeon



Starkregengefahrenkarte – Übersicht (N100)



11

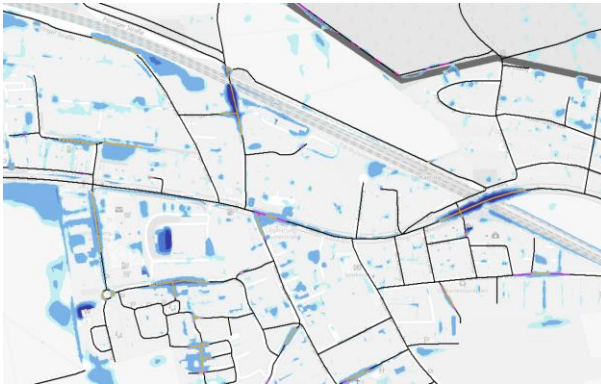
Sturzflut-Risikomanagement Kirchseon



B.3 Gefahren- und Risikobeurteilung

Infrastruktur

Infrastruktur - Straßenzüge



Kirchseon West

Straßen

- Straße
- Straße potenziell überflutet
- Straße in Muldenlage potenziell eingestaut
- ⚠ Unterführung potenziell gefährdet



12

Sturzflut-Risikomanagement Kirchseon



B.3 Gefahren- und Risikobeurteilung

Infrastruktur

Infrastruktur - Unterführungen



Kirchseon
Unterführung Bahnlinie
B304

Straßen

- Straße
- Straße potenziell überflutet
- Straße in Muldenlage potenziell eingestaut
- ⚠ Unterführung potenziell gefährdet

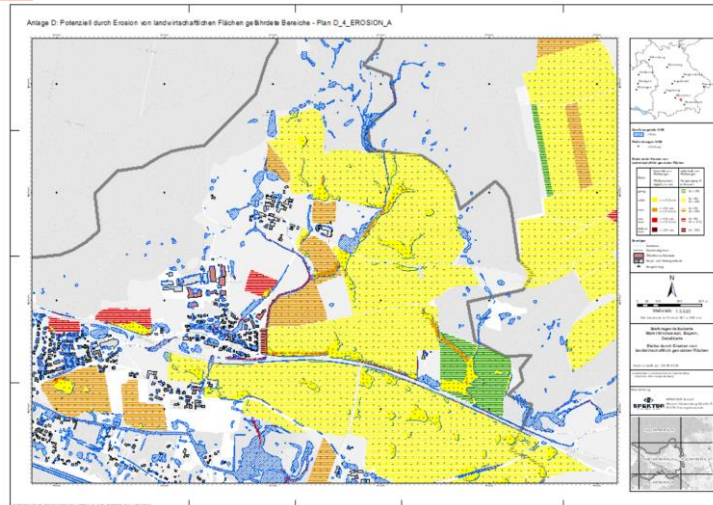


13



B.3 Gefahren- und Risikobeurteilung

Erosionsgefahr

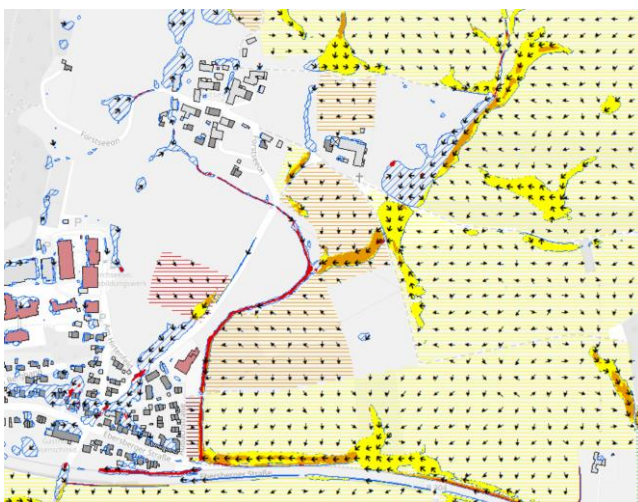
Ermittlung
Erosionsgefahr

14



B.3 Gefahren- und Risikobeurteilung

Erosionsgefahr



Überflutungstiefe N100		
> 5 cm		
Fließrichtungen N100		
> 0.02 m/s		
Risiko durch Erosion von landwirtschaftlich genutzten Flächen		
Risiko	Innerhalb von Fließwegen Fließgeschwindigkeit v in m/s	außerhalb von Fließwegen Hangneigung S in Prozent
gering		S <= 3%
mittel	v <= 0,2 m/s	S > 3% S <= 6%
hoch	v > 0,2 m/s v <= 0,5 m/s	S > 6% S <= 9%
sehr hoch	v > 0,5 m/s v <= 2,0 m/s	S > 9% S <= 12%
äußerst hoch	v > 2,0 m/s	S > 12%

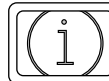
15



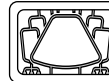
B.4 Konzeptionelle Maßnahmenentwicklung

Handlungsfelder

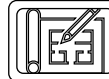
Gemäß Förderprogramm



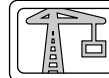
Informationsvorsorge



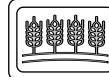
Krisenmanagement



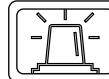
Kommunale Flächenvorsorge



Bauliche Schutzmaßnahmen



Flächennutzung und
Landbewirtschaftung

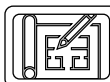


Mess- und
Überwachungssystem

Kombination der Maßnahmen!



16



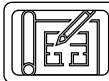
Kommunale Flächenvorsorge

Berücksichtigung der Starkregengefahrenkarten in der Flächenvorsorge und Bauleitplanung

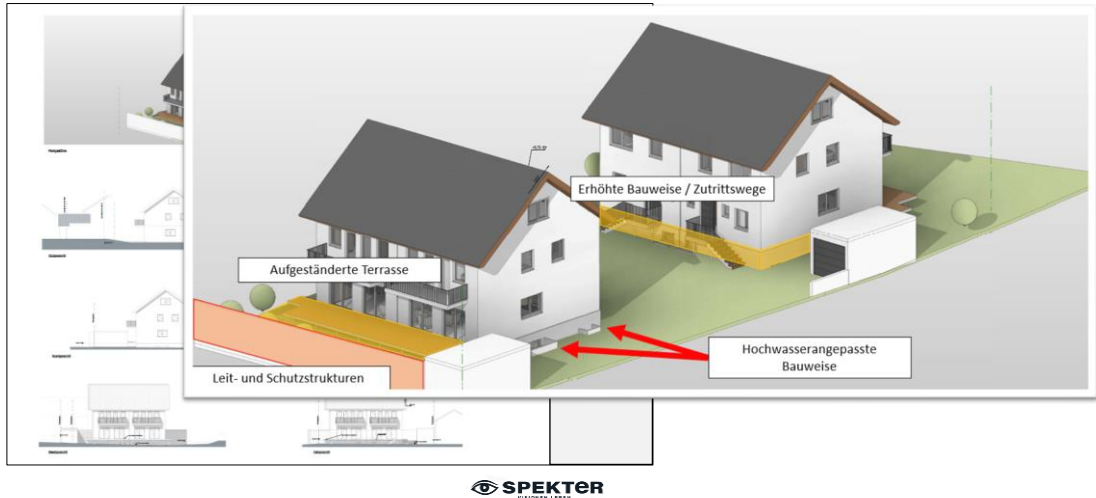
- Berücksichtigung der Starkregengefahrenkarten bei der Neuaufstellung bzw. Änderung von Bebauungsplänen
- Hinweis zu Starkregengefahrenkarten für Bauwillige bei Bau- und Entwässerungsanträgen, Hinweis auf hochwasser- und starkregenangepasstes Planen und Bauen



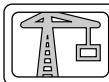
17



Kommunale Flächenvorsorge



18



Bauliche Schutzmaßnahmen

Unterhaltung und Pflege

Regelmäßige Besichtigung und Unterhaltung von Bauwerken, sowie Graben- und Entwässerungssystemen

- Schutz vor Verlegung / Verklausung

20

**Gefahr:** Verklausung**Ursachen:**

- Angeschwemmte Materialien
- Böschungsrutschung
- Verschlammung / Verlandung



21

**Einlaufgitter**

Gewässerverrohrung Osterseeon



22



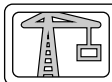
Zuständigkeiten Starkregen-Überflutungsschutz

Gemeinschaftsaufgabe der **Kommune** (zuständige Ämter), der **Land- und Forstwirtschaft** sowie der **Grundstückeigentümer**.

Quelle: DWA M119



23



Bauliche Schutzmaßnahmen

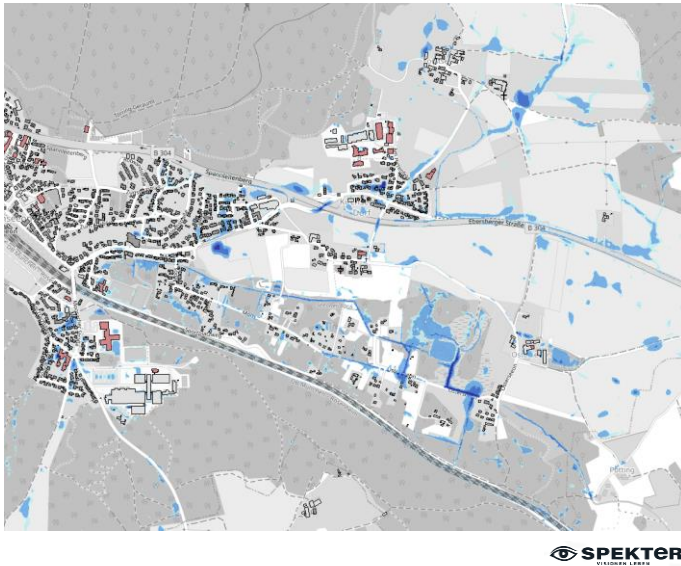
Gebiets-Schutzmaßnahmen



24



Lastfall: N100



Signifikante Zuflüsse:

Einzugsgebiet Nord
Kirchseeoner Dorf

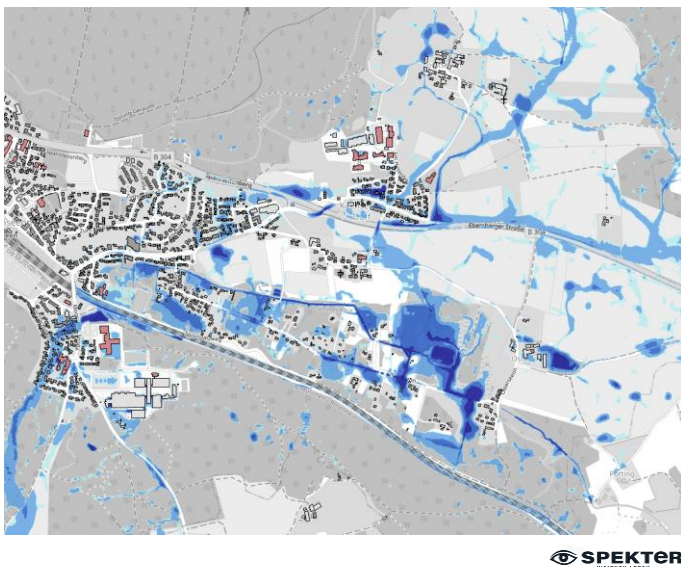
Einzugsgebiet West,
Kirchseeon,
Oberflächenwasser u.
Siedlungsentwässerung

Flächige Beregnung

25



Lastfall: Nx

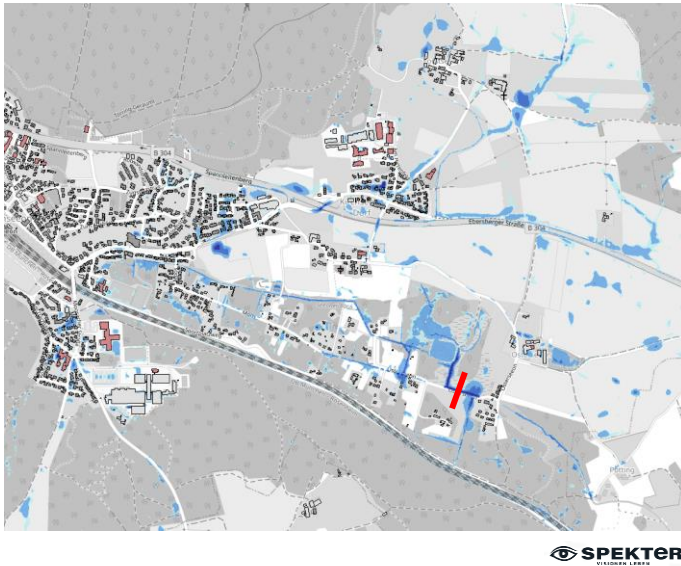


26

Sturzflut-Risikomanagement Kirchseeon

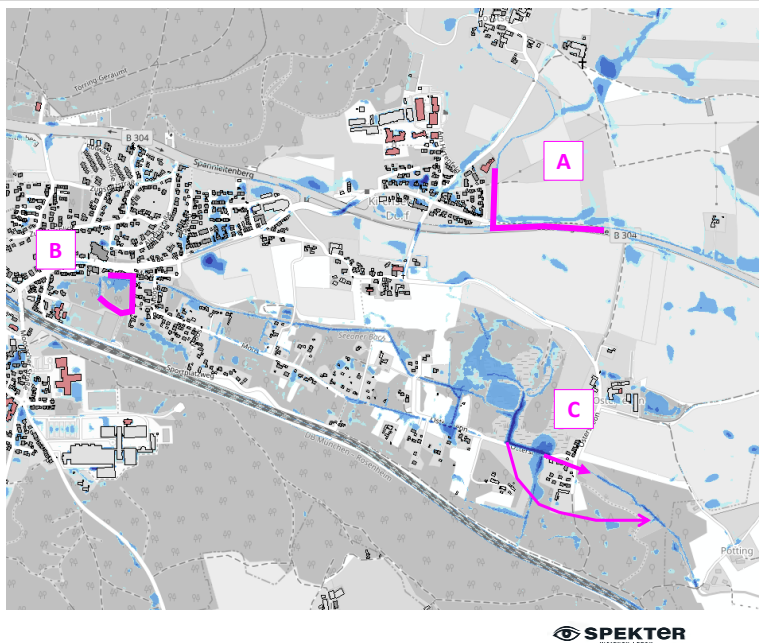


Lastfall: N100



27

Sturzflut-Risikomanagement Kirchseeon

**Maßnahmenkonzept:**

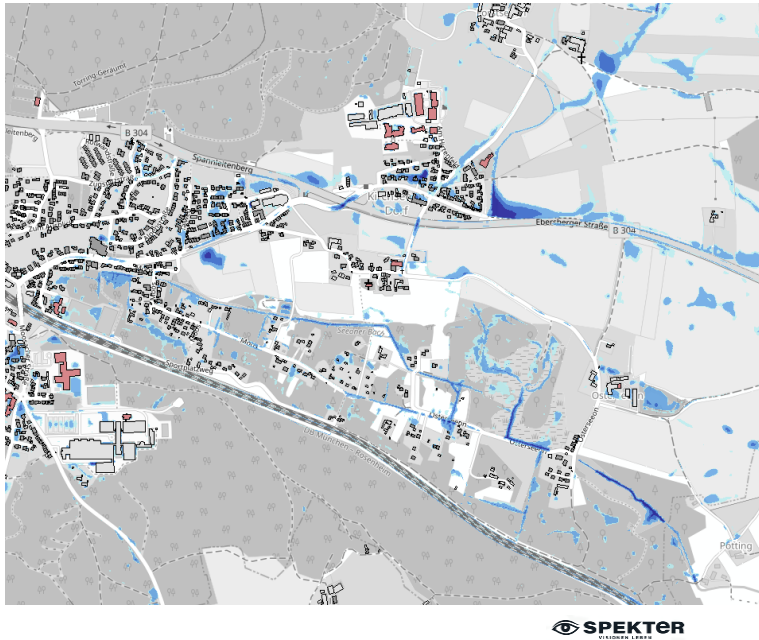
A: Rückhaltung Zufluss
Außengebiet

B: Rückhaltung Zufluss
Siedlungsgebiet (inkl.
Siedlungsentwässerung)

C: Vergrößerung
Abflussleistung

29

Sturzflut-Risikomanagement Kirchseeon

**Maßnahmenkonzept:**

A: Rückhaltung Zufluss
Außengebiet

B: Rückhaltung Zufluss
Siedlungsgebiet (inkl.
Siedlungsentwässerung)

C: Vergrößerung
Verrohrung DN700

30

Sturzflut-Risikomanagement Kirchseeon

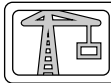
**Maßnahmenkonzept:**

A: Rückhaltung Zufluss
Außengebiet

B: Rückhaltung Zufluss
Siedlungsgebiet (inkl.
Siedlungsentwässerung)

C: Vergrößerung
Verrohrung DN700

31



Bauliche Schutzmaßnahmen

Prüfung Umsetzbarkeit

Technische Umsetzung

Finanzierung

Flächennutzung / Flächenerwerb

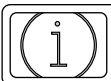
Rechtliche Rahmenbedingungen / Genehmigungsprozesse

Planung, Umsetzung

Danach: Unterhalt



32



Informationsvorsorge

Bereitstellung der Starkregengefahrenkarten für die Öffentlichkeit

- Veröffentlichung Starkregen-Gefahren
 - Information der Öffentlichkeit
 - **Starkregen-Auskunft bei Verwaltung**
- Gesetzliche Verpflichtungen zur Eigenvorsorge



33

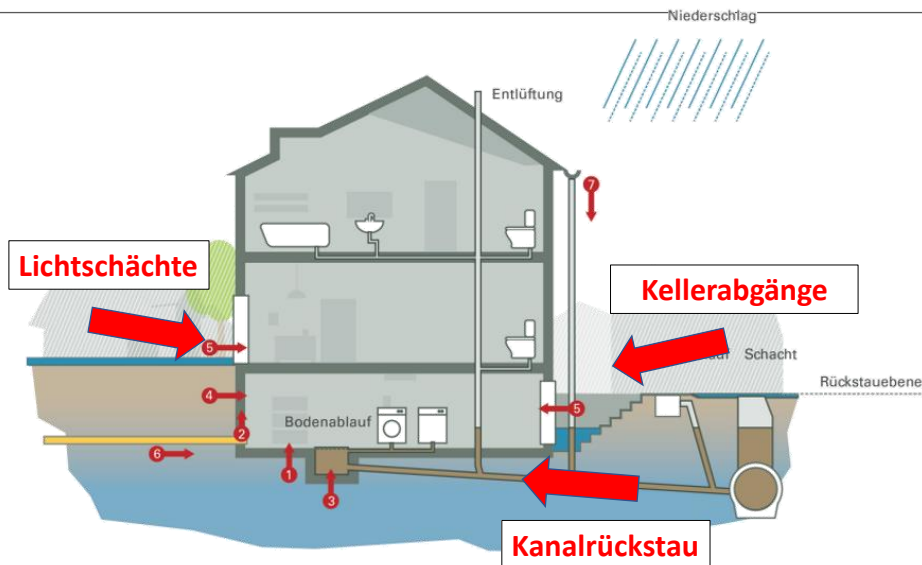


§ 5 Abs. 2 WHG

(2) **Jede Person**, die durch Hochwasser betroffen sein kann, ist im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, **geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen** und zur Schadensminderung zu treffen, insbesondere die Nutzung von Grundstücken den möglichen nachteiligen Folgen für Mensch, Umwelt oder Sachwerte durch Hochwasser anzupassen.



34



35

Sturzflut-Risikomanagement Kirchseeon



SPEKTER
ULTIMATE LINE



36

Sturzflut-Risikomanagement Kirchseeon



Rückstauklappe



Passive Rückstausicherung

Nach DIN EN13564

Eingeschränkt zulässig

Regelmäßige Wartung

Empfehlung: min. 1x pro Jahr

DIN-Normen

DIN 1986-100, DIN EN 12056, DIN EN 13564, DIN EN 12050

SPEKTER
ULTIMATE LINE

Dezentrale Rückstausicherung

z.B. Dusche o. Waschmaschine (eingeschränkt nutzbar)



37

Sturzflut-Risikomanagement Kirchseeon



Teil 1



12.03.2019

38

Sturzflut-Risikomanagement Kirchseeon



Teil 2



12.03.2019

39

Sturzflut-Risikomanagement Kirchseeon



12.03.2019

 **SPEKTER**
ULTRALIGHT SYSTEM

 **STARKREGEN fas**
FRÜHLAND SYSTEM

40

Sturzflut-Risikomanagement Kirchseeon


 **SPEKTER**
ULTRALIGHT SYSTEM

41



Pflicht !

Rückstausicherung



Empfehlung: 1x pro Jahr
Regelmäßige Wartung

Permanenter Schutz



Empfehlung:
min. 15cm erhöht

Mobile Schutzsysteme



Empfehlung: Schott o.
Sandsäcke vorhalten

Elementarschutz-Versicherung Restrisiko versichern



42



Zusammenfassung

PRIVAT:

- Starkregen-Auskunft

- Prüfung von Gefahrenlage am eigenen Gebäude / Flurstück
- Umsetzung von privaten Schutzmaßnahmen

KOMMUNAL:

- Auf- und Ausbau der (de-)zentralen Rückhaltung

- Prüfung Umsetzbarkeit potentielle Rückhaltebereiche
- Schrittweise, langfristige Umsetzung

- Kontinuierliche Weiterentwicklung und Umsetzung Starkregen-Risikomanagement



43