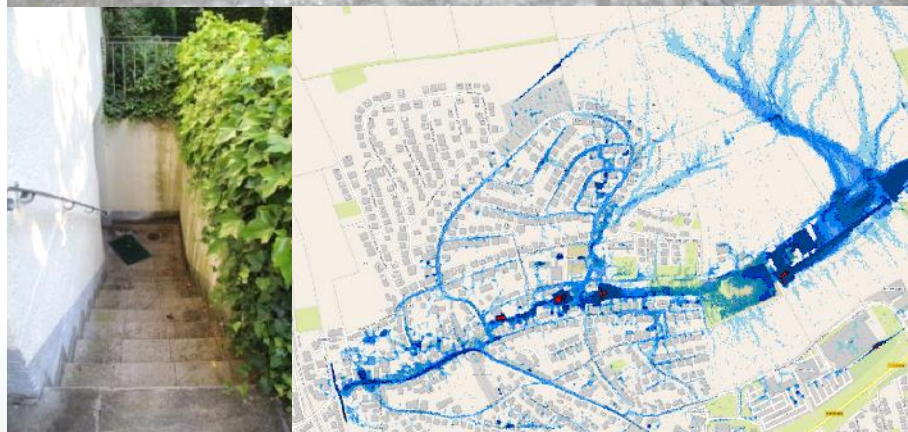


Wie Deutschland seine Sturzflutgefahren in den Griff bekommen kann



Studie Starkregen – Urbane Sturzfluten 4.0



Hintergründe

- Zunahme der Versiegelung im urbanen Raum
- Klimaveränderung mit extremen Temperaturen und starken Niederschlägen im Sommer
- Hochwasser und urbane Sturzfluten führen zu lokalen Sachschäden und Todesfällen
- Öffentliche Entwässerungseinrichtungen können Starkregen nur z.T. aufnehmen
- Lokale Starkregen können überall und ohne Vorwarnzeit auftreten

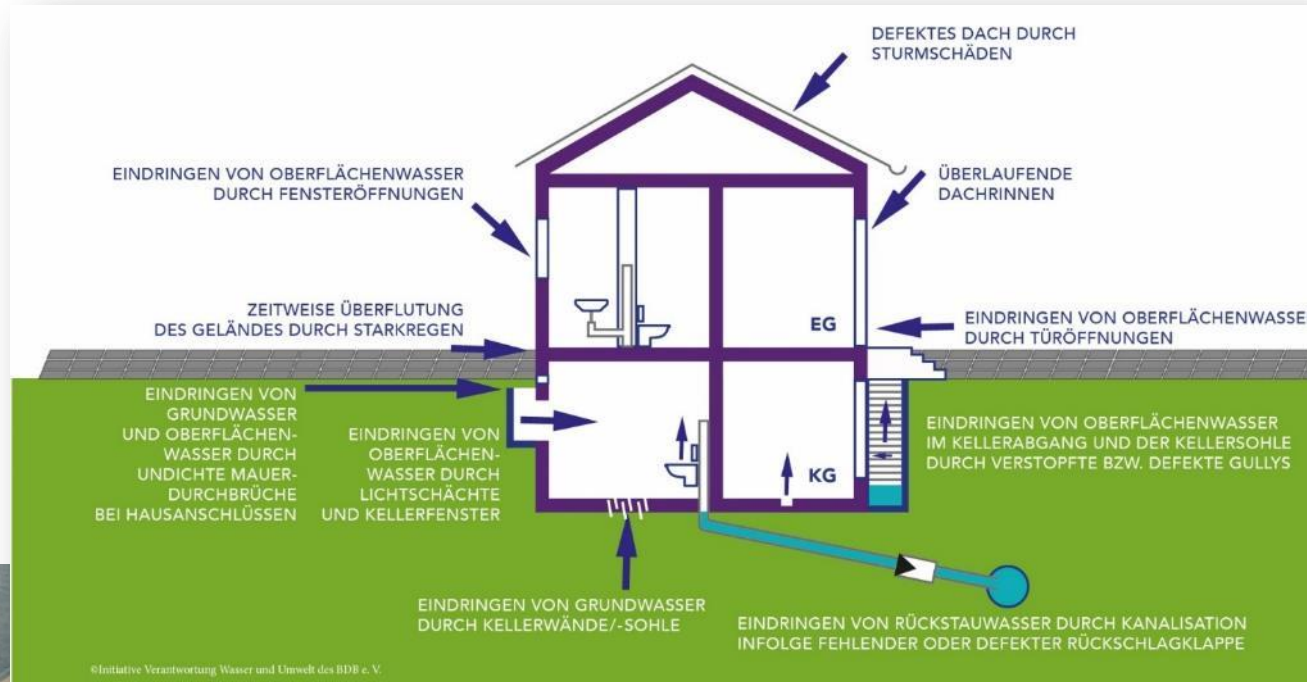


(Simbach Juni 2016_SZ 24.-25.05.2017)



(Braunsbach Mai 2016_SZ 29.05.2017)

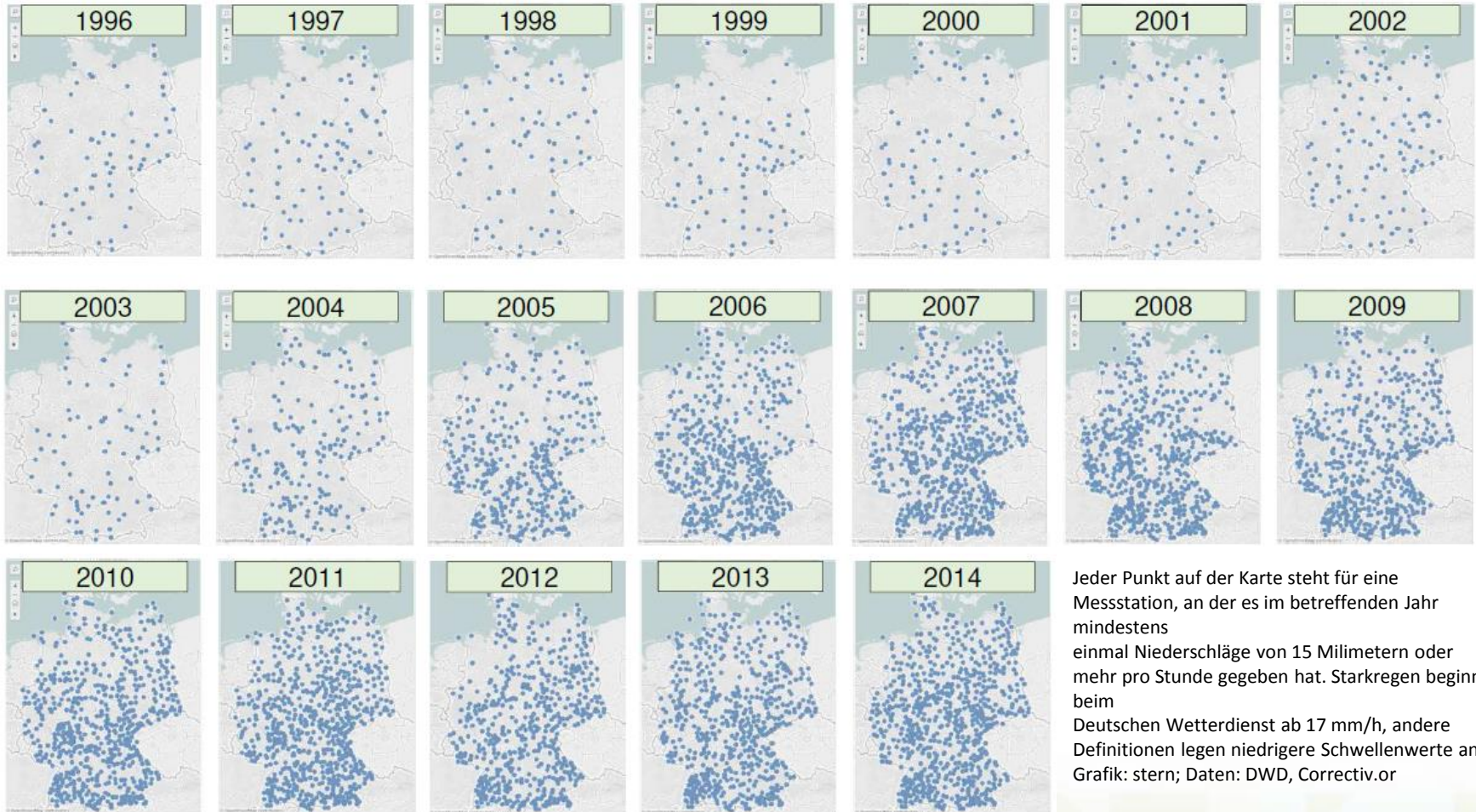
Gefährdung von Gebäuden durch Starkregen



Fragestellungen

- Wie haben sich die Starkregen-Ereignisse in den letzten Jahren entwickelt?
- Welche Randbedingungen (Flächenverbrauch u.a.) beeinflussen zusätzlich das Entwässerungssystem? Welche gesetzlichen Anpassungen beinhalten das Thema Starkregen?
- Welche technischen Regelwerke bezüglich der Starkregen-Überflutungsvorsorge sind in der Zwischenzeit veröffentlicht worden?
- Wie haben Länder und Kommunen auf die Zunahme der Starkregen-Gefahr reagiert?
- Welche Defizite bestehen in der Starkregen-Vorsorge?
- Welche Maßnahmen sind erforderlich für einen besseren Starkregenschutz?

Entwicklung von Starkregenerereignissen



Jeder Punkt auf der Karte steht für eine Messtation, an der es im betreffenden Jahr mindestens einmal Niederschläge von 15 Millimetern oder mehr pro Stunde gegeben hat. Starkregen beginnt beim Deutschen Wetterdienst ab 17 mm/h, andere Definitionen legen niedrigere Schwellenwerte an. Grafik: stern; Daten: DWD, Correctiv.or

Entwicklung von Starkregenereignissen

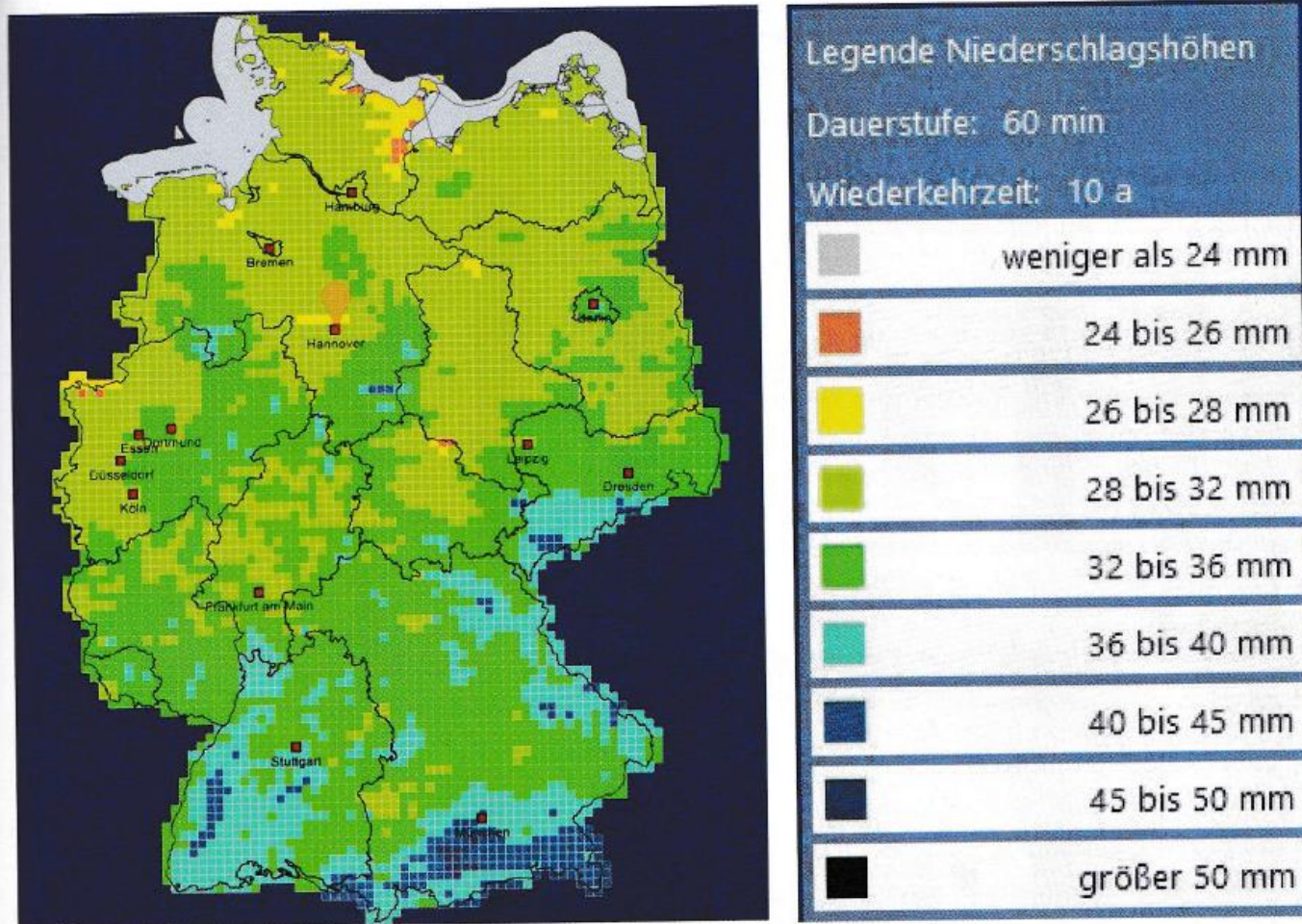
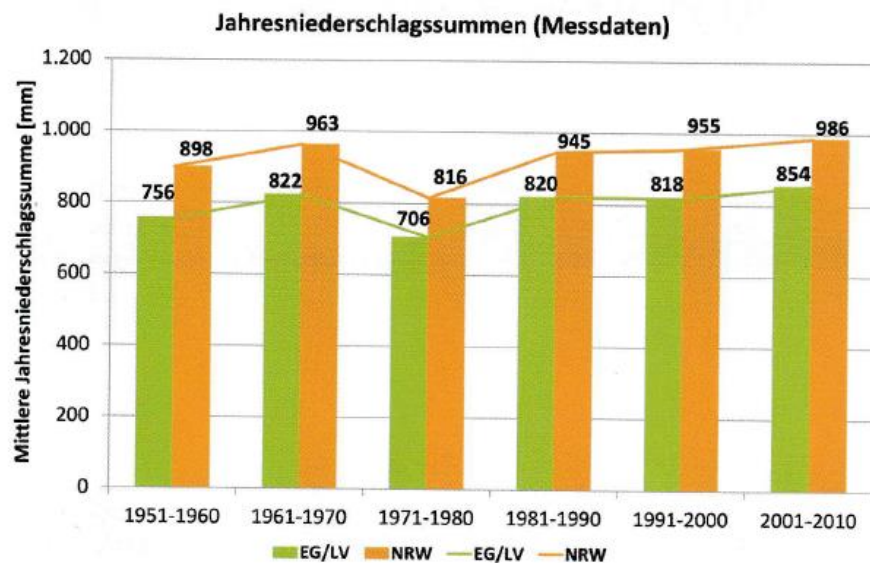
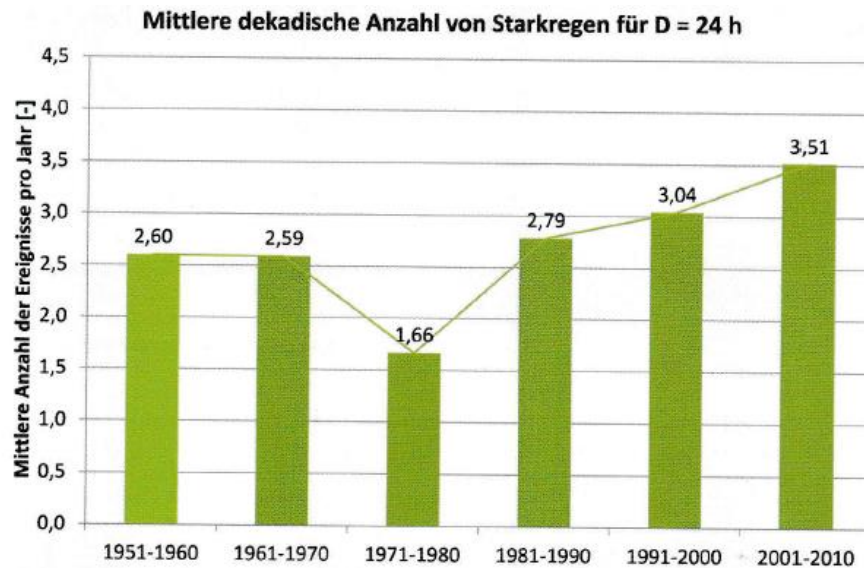


Bild 2: Räumliche Verteilung der Starkniederschlagshöhe (in mm) nach KOSTRA-DWD-2010 für die Dauerstufe $D = 60$ min und das Wiederkehrintervall $T_n = 10$ a (1951 bis 2010, Monate Januar bis Dezember) [18]

Entwicklung von Starkregenerereignissen



Flächenbedarf

Ziel: Reduzierung auf < 30 ha/d bis 2030!



29. Februar 2016

STADTVIERTEL

Die Stadt macht Platz

Jährlich sollen etwa 350 000 Wohnungen entstehen, um Knappheit und hohen Mieten zu begegnen. Dabei könnten auch Flächen helfen, die bisher tabu sind

Der Charakter bleibt

Die Siedlung Alte Heimat soll nicht zu einem Quartier werden, in dem die Mieten kaum mehr zu bezahlen sind. Die städtische Wohnungsbaugesellschaft Gewofag und der Kommunalreferent kündigen behutsame Sanierung an

VON ANDREA SCHLAIER



Hendricks will mehr Bauland in Städten

Berlin – Bundesbauministerin Barbara Hendricks (SPD) will mehr Flächen für den Wohnungsbau in Städten schaffen. Es gebe zu viele Baulücken wegen behördlicher Auflagen, sagte Hendricks. Künftig solle es leichter werden, Auflagen etwa zum Lärmschutz zu lockern. **MIBA** > **Wirtschaft**

VON MICHAEL BAUCHMÜLLER

Berlin – Wenn die Stadt wächst, freut das den Bürgermeister. Einerseits. Zu Beginn des Jahrtausends etwa lebten in Münster 265 000 Menschen. 2014 überschritt die Stadt die Marke von 300 000 Einwohnern, und alle Prognosen sagen weiteren Zuwachs voraus. „Das Schöne ist, wir haben wieder mit Wachstum zu tun“, sagt Oberbürgermeister Markus Lewe, ein CDU-Politiker. Nur werde langsam der Platz knapp. „Vor 20 Jahren hatten wir kein Geld, aber Flächen. Heute ist es umgekehrt.“ Die Flächen von einst sind längst großzügig mit Neubausiedlungen gepflastert. In der Stadt aber fehlen nun Wohnungen.

Das liegt nur zum kleinen Teil an den vielen Menschen, die derzeit in Deutschland Schutz suchen – einen Attraktivitätsverlust durch den Bevölkerungsrückgang hat als gedacht“, sagt Barbara Hendricks. Die Lösung war auch für die Stadt nicht leicht. „So kommen wir zu den Schätzungen zu den Wohnungen, aber etwa 350 000 entstehen müssen. Jede

des Kreises. „Bezahlbarer Wohnraum“, sagt Münsters Oberbürgermeister Lewe, „gehört mitten in die Stadt rein.“

Nur – wohin da? Die Lösung heißt „Verdichtung“. Wo bisher schon Stadt ist, soll noch mehr Stadt werden – durch die Aufstockung bestehender Gebäude oder die Füllung von Baulücken. „Durch Innenverdichtung erreichen wir, dass wir keine neuen Flächen versiegeln müssen“, sagt Barbara Böttger-Brinckmann, Präsidentin der Bundesarchitektenkammer. Auch senke sie die Erschließungskosten. Ziel seien „Quartiere der kurzen Wege“, sagt auch Hendricks: mit dichter Nachbarschaft von Wohnen und Arbeiten. Es ist die freundliche Umschreibung einer bisher ungeliebten Umgebung: Handwerksbetriebe und Kleingewerbe galten bislang nicht als

Viele Betriebe arbeiteten heute ohnehin nicht mehr so laut wie früher, heißt es in ihrem Ministerium. Erst vor kurzem war auch die „Sportanlagenlärmenschutzverordnung“ gelockert worden, die das Nebeneinander lärmender Sportplätze mit Wohnhäusern regelt. Obendrein mische sich in den urbanen Gebieten die Bevölkerung besser, das erleichtere auch die Integration.

Doch nicht nur der Lärmschutz behindert die Nutzung freier Flächen – auch Auflagen etwa für den Einbau von Fahrstühlen. Die werden fällig, sobald ein Gebäude mehr als drei Geschosse hat – weshalb in der Vergangenheit viele Bauherren just über dem dritten Geschoss das Dach vorsahen. Viele Wohnungen aber könnten allein durch Aufstockung bestehender Gebäude entstehen. Zwar will auch der Bund nicht auf die Pflicht zum Aufzug verzichten, lassen sich die Einbauten stan-

Umweltpolitiker kontra Söder

Innerhalb der CSU ist ein Streit über den Flächenfraß entbrannt

ne Pläne durchsetzen kann. Aktuell werden jeden Tag 18 Hektar freie Landschaft zubetoniert. Das heißt, dass in 19 Monaten Landschaften von der Größe der Stadt Nürnberg verschwinden. „In den jüngsten Umfragen haben vier von fünf Bayern angegeben, dass sie gerne im Freistaat leben, 90 Prozent davon nannten als wichtigsten Grund die schöne bayerische Landschaft“, sagt Göppel. „Und es ist unsere Partei, die

billiger werden.

Neue Vorgaben Bund, Länder



Hochwasserschutzgesetz II

§ 78 b WHG Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten

- Erstellung von Gefährdungskarten nach §74 WHG
- Berücksichtigung bei der Ausweisung neuer Baugebiete
- angepasste Bauweise an das jeweilige Hochwasserrisiko

§ 78 d WHG Hochwasserentstehungsgebiete

.....bei Starkniederschlägenstarke oberirdische Abflüsse

Länderregelung!

LAWA-Strategie Für ein effektives Starkregenrisikomanagement (Januar 2018)



Die Strategie der LAWA für ein effektives Starkregenrisikomanagement ist eine wichtige Informationsquelle für die Bundesländer, Kommunen, Verwaltungen, Bürger und Unternehmen.

Einzelne Bundesländer haben zur Starkregenvorsorge Leitfäden, Handlungsempfehlungen und Fördermöglichkeiten entwickelt (s. Kap. 8.2).

Neue technische Regeln

Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden-Kanalmanagement DIN EN 752:2017



4.2 Öffentliche Gesundheit und Sicherheit

Entwässerungssysteme werden vorgesehen, um:

- die Ausbreitung von Krankheiten durch Kontakt mit fäkalen und anderen im Wasser enthaltenen Verunreinigungen zu vermeiden;
- Trinkwasserquellen vor der Kontamination mit im Wasser enthaltenen Verunreinigungen zu schützen;
- Regenabfluss und Niederschlagswasser abzuleiten und damit die Gefährdung der Öffentlichkeit zu minimieren (einschließlich der Gefährdung durch Überflutung).

Schlecht geplante, gebaute oder unterhaltene Systeme können die öffentliche Gesundheit und Sicherheit gefährden.

Ziel ist es, das System so zu planen, bauen, betreiben, unterhalten und zu sanieren, dass die mit der Ableitung von Abwasser verbundene Gesundheits- und Sicherheitsrisiken minimiert werden.

5.1.2 Schutz vor kanalindizierter Überflutung

Überflutungen aus Abwasserleitungen und -kanälen können Auswirkungen auf die Gesundheit der betroffenen Menschen haben. Darüber hinaus können sie Gebäude und die kommunale Infrastruktur beschädigen. Die wirtschaftlichen Auswirkungen können hoch sein und sind abhängig von der Art des überfluteten Gebietes.

(DIN EN 752, Juli 2017)

Risikomanagement in der kommunalen Überflutungsvorsorge (DWA-M 119, 11/2016)



Umsetzung von Gefährdungs- und Risikoanalysen in deutschen Städten



- 14 von 17 Städten haben eine erste flächendeckende Gefährdungsanalyse
- Risikobetrachtung in 3 Städten
- In einer Stadt flächendeckende, detaillierte Gefährdungsanalyse

- 6 Städte verwaltungsinterne Risikokommunikation
- 5 Städte gestufte Kommunikation
- 3 Städte breite Kommunikation

Krieger, Schmitt (2018)

Defizite in der Starkregenvorsorge



Erstellung von Gefahrenkarten durch Kommunen muss verpflichtend gefordert werden.
Alle potentiellen Gefahrenereignisse müssen berücksichtigt werden.
Weitere Förderungsmöglichkeiten müssen geprüft werden.
Berücksichtigung des Regenwassermanagements in der Bauleitplanung.
Öffentlichkeitsarbeit und Risikokommunikation erforderlich.

Lösungen und Maßnahmen – Gefahrenkarten

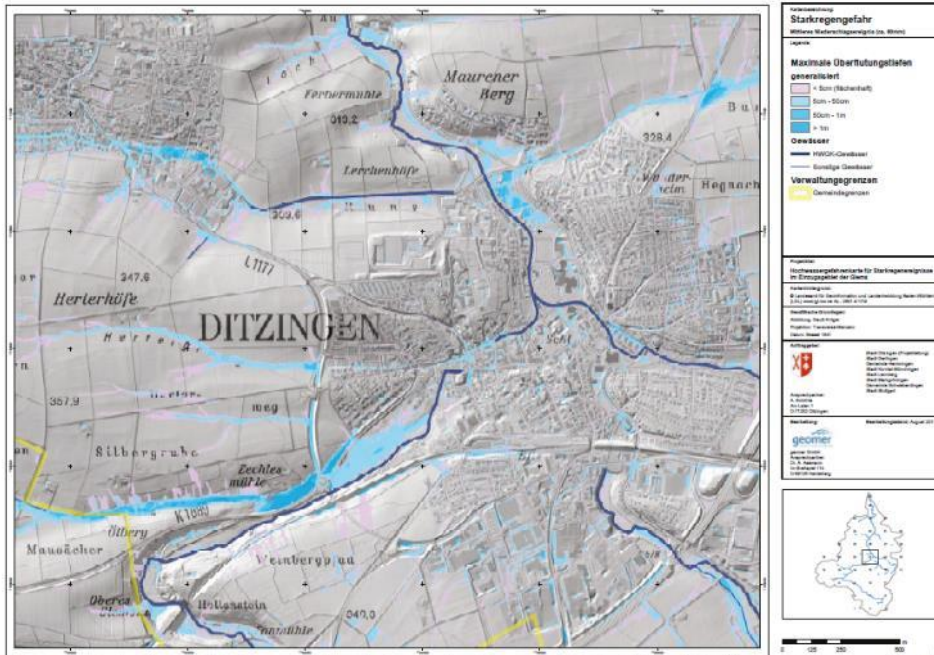


Abbildung 15: Beispiel einer Starkregengefahrenkarte aus dem Einzugsgebiet der Glems (<http://www.starkregengefahr.de/glems/gefahrenkarten/starkregengefahrenkarten/>, Stadt Ditzingen)



Abbildung 17: Beispiel einer Starkregengefahrenkarte mit Darstellung besonderer Risikoobjekte (geomer GmbH).

Leitfaden Kommunales Starkregenmanagement
 Baden-Württemberg

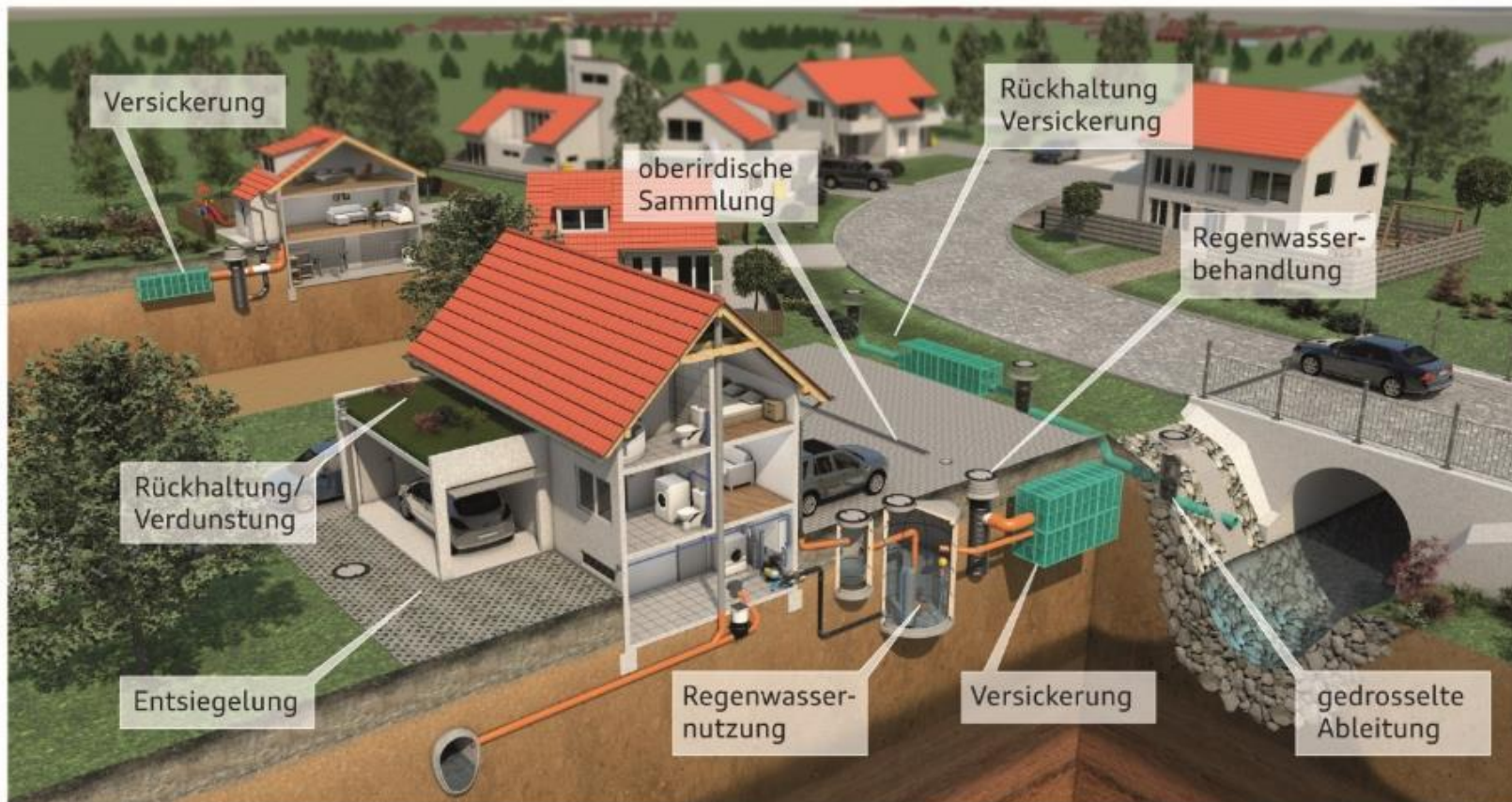
Lösungen und Maßnahmen – Risikokarten



(DWA M119 11/16
Risikomanagement in
der kommunalen
Überflutungsvorsorge
für Entwässerungs-
systeme bei
Starkregen)

Lösungen und Maßnahmen

Niederschlags-Abflussprozess mit Regenwassermanagement

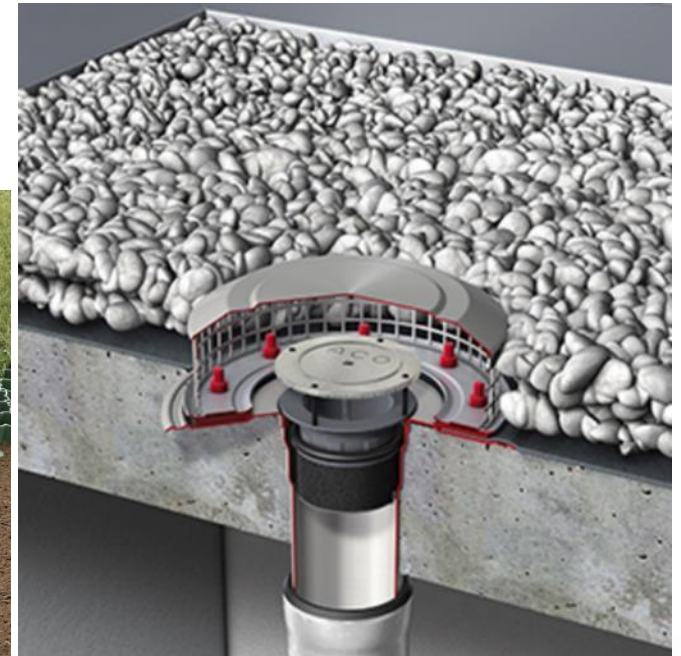
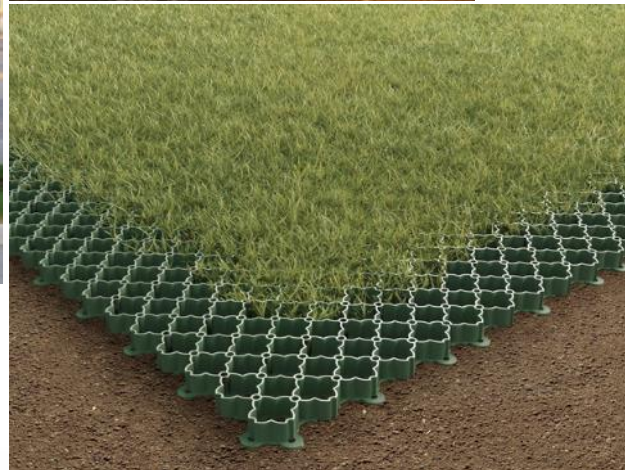


© Initiative Verantwortung Wasser und Umwelt des BDB e.V.

(nach LfU (2013))

Lösungen und Maßnahmen

Einleitungsmöglichkeiten von Regenwasser



(© ACO)

Lösungen und Maßnahmen

Retentions- und Versickerungsanlage



(© Fränkische)

Lösungen und Maßnahmen

Dachbegrünung als ein Element der Entwässerung



(© Prof. Günthert)

Forderungen



- Ganzheitlicher Überflutungsschutz (Entwässerungssystem, Regenwassermanagement, Verkehrs- und Freiflächen, Objektschutz)
- Generalentwässerungspläne sind bzgl. abflusswirksamer Flächen, Niederschlagsgeschehnissen zu überprüfen, zu aktualisieren und gefährdete Gebiete zu ermitteln
- In der Bauleitplanung sind Hochwasserentstehungsgebiete und Starkregengefahren zu berücksichtigen
- Prognose und Nachbereitung von Starkregenereignissen in Siedlungsgebieten
- Analyse von Überflutungsgefährdungen in allen Kommunen anhand von Gefahren- und Risikokarten
- Information und Beratung der von Starkregengefahren Betroffenen

Wie Deutschland seine Sturzflutgefahren in den Griff bekommen kann



Studie Starkregen – Urbane Sturzfluten 4.0

