

Stadt Esslingen am Neckar

Tiefbauamt

Sachbearbeiter/in:

Uwe Heinemann

66/349/2020

Beschlussvorlage

Ausschuss für Technik und Umwelt

23.11.2020

öffentlich

Betreff: Starkregengefahrenkarte und Vorsorge bei Unwetterereignissen

I. Antrag:

1. Vom Bericht und der weiteren Vorgehensweise wird Kenntnis genommen

II. Ermächtigung im Haushalts-/Wirtschaftsplan

Entfällt

Erläuterung zur Deckung, Folgekosten / Wirkung auf den Jahresabschluss bei EuB

Entfällt

Auswirkungen auf den Ressourcenbedarf

Entfällt

III. Begründung

1. Einleitung

Unwetterereignisse und damit auch Starkregenereignisse nehmen in den letzten Jahren infolge des Klimawandels stetig zu. Zuletzt traf es die Stadt Esslingen am 26.06.2020 mit einem extrem heftigen Regenereignis. An zahlreichen Stellen in der Stadt kam es zu Überflutungen und nassen Keller mit Schäden an privaten Gebäuden und der städtischen Infrastruktur. Das Tiefbauamt berichtete ausführlich am 20.07.2020 im ATU.

Die Stadt Esslingen a.N. will sich mit dieser Vorlage den Herausforderungen der kommunalen Überflutungsvorsorge stellen und damit erste Schritte hinsichtlich notwendiger, effizienter, ortsbezogener und wirtschaftlich vertretbarer Schutzmaßnahmen entwickeln. Die Vorlage orientiert sich am DWA Regelwerk - Merkblatt der DWA-M 119 „Risikomanagement in der kommunalen Überflutungsvorsorge für Entwässerungssysteme bei Starkregen“ - und den Empfehlungen der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) zur Risikovorsorge bei Starkregenereignissen.

Von Hochwasserereignissen spricht man, wenn Gewässer über die Ufer treten. Die ist bei größeren Gewässern (z.B. dem Neckar) der Fall, wenn über einen längeren Zeitraum Niederschläge im gesamten Einzugsgebiet des Gewässers fallen. Beide Ereignisse (Hoch-

wasser und Starkregen) treffen nur sehr selten zusammen und sind daher getrennt zu betrachten.

Überflutungen und damit oberflächlich abfließendes Wasser können durch Starkregenereignissen sowie durch Hochwasserereignisse an Gewässern entstehen. Bei Starkregenereignissen handelt es sich um lokal sehr begrenzte extreme Niederschlagsereignisse (häufig bei Gewittern), die zu kurzzeitigen extremen Abflussmengen in räumlich stark begrenzten Bereichen führen. Diese, auch als „urbane Sturzfluten“ bezeichneten oberflächigen Abflussereignisse, können erhebliche Schäden verursachen.

Von einem Starkregen spricht man in der Regel, wenn in einer kurzen Zeit (1 Stunde oder kürzer) mehr als 25 mm Niederschlag fallen. Am 26.06.2020 sind in nur 45 min 48 mm Niederschlag gefallen, was einer statistischen Wiederkehrzeit von rd. 80 Jahren entspricht.

Für solch extreme Niederschlagsereignisse sind die öffentlichen Entwässerungseinrichtungen nicht ausgelegt. Die Kanalisation sollte für Regenereignisse bis zu einer Wiederkehrzeit von 30 Jahren überflutungsfrei ausgelegt sein, wobei hier der Straßenkörper als Abflussquerschnitt noch mit angesetzt werden kann (siehe DIN EN 752). Bei stärkeren und somit selteneren Regenereignissen wird die Kanalisation überlastet sein und es kommt verstärkt zum einem oberflächigen Abfluss. Die Leistungsfähigkeit der Kanalisation spielt bei zunehmender Stärke des Niederschlagsereignisses eine immer untergeordnete Rolle, da die Wassermassen hauptsächlich oberflächlich abfließen und von den Einläufen zur Kanalisation gar nicht geschluckt werden können.

2. Ziele und Grenzen

Ziel ist es die Risiken infolge von Unwetterereignissen und insbesondere Starkregenereignissen mit vertretbaren Mitteln zu reduzieren. Hierzu sind alle Akteure gefragt. Sowohl die Kommune, als auch die Eigentümer und Anlieger stehen hier in der Pflicht (Hinweis auf Rechtsgrundlage). Viele notwendige Maßnahmen werden jedoch nur mittel- und langfristig realisierbar sein, darum ist eine strategische Ausrichtung sehr wichtig.

Einen 100 % Schutz vor Naturgewalten wird es nie geben können. Mögliche Schäden auf der einen Seite und hohe Investitionen auf der anderen Seite sind unter Berücksichtigung der Eintrittswahrscheinlichkeiten solche Ereignisse sorgfältig abzuwägen.

3. Herangehensweise

Tiefbauamt und Feuerwehr haben in den letzten Jahren ihre Erfahrungen aus dem Betrieb der Anlagen und aus Unwetterereignissen zusammen getragen, unter Berücksichtigung von topografischen, entwässerungstechnischen, baulichen und infrastrukturellen Gegebenheiten kritische Bereiche identifiziert und hieraus eine Gefahrenkarte erstellt.

3.1 Starkregengefahrenkarte

In der Gefahrenkarte (siehe Anlage 1) sind Überflutungsbereiche gekennzeichnet, die sich infolge urbaner Sturzfluten ergeben können. Die Gefahrenkarte weist neben möglichen Überflutungsflächen auch Gefahrenbereiche infolge von Steinschlag und Hangrutschungen aus. Steinschlag und Hangrutschungen sind besonders in den Steillagen der Weinberge infolge von Starkregenereignissen oder bei Frost-Tauwechsel im Frühjahr zu erwarten.

Die Ausuferungen von Gewässern 2. Ordnung sind in der Starkregengefahrenklarte berücksichtigt worden. Die Gefahren infolge eines Hochwassers am Neckar sind in die Hochwassergefahrenkarten ausgewiesen und werden hier, mit Ausnahme der innerstädtischen Kanallandschaften (z.B. Hammerkanal), nicht weiter behandelt. Die Stadt ist in diesem Fall durch Deiche bis zu einem 100-jährigen Abflussereignis gut geschützt.

Wesentliche Merkmale von Überflutungsflächen:

- Tiefpunkte (Unterführungen, Senken),
- Abgänge zu Unterführungen, tief liegende Fußgängerpassagen, Eingangsbereiche zu U-Bahnen, Einfahrten in Tiefgaragen etc.;
- Klingen und abschüssige Straßen oder Geländebeziehungen, Geländeübergänge „steil-flach“;
- hydraulische Engstellen/Überlastung in der Kanalisation
- Notüberläufe von Speicherbauwerken (z.B. Eisse und Becken Krummenackerstraße).
- Bachläufe (Gewässer 2. Ordnung), die über die Ufer treten können bzw. Verdolungen und deren Einläufe, die kritisch sind

Die Gefahrenkarte wird ständig fortgeschrieben. Besonders nach Starkregenereignissen, wie zuletzt am 26.06.2020, ergeben sich immer wieder neue Erkenntnisse, die es festzuhalten gilt. Es können nie alle Gefahrenbereiche im Vorfeld identifiziert werden. Die Gefahrenkarte enthält aber die Bereiche, die am wahrscheinlichsten sind, bzw. an denen bereits in der Vergangenheit Schäden entstanden sind. Auch außerhalb der dargestellten Gefahrenbereiche ist Vorsicht geboten und die Eigentümer sind gehalten hier entsprechende Vorkehrungen zu treffen.

3.2 Analyse des Schadenspotenzials und Risikobewertung

Für die Risikopunkt auf der Karte wurden Steckbriefe erstellt, in denen Risiken aber auch Handlungsoptionen benannt werden(siehe Anlagen 3-24).

Für jeden Überflutungsbereich gibt es einen Steckbrief und eine Detailkarte, aus dem die genaue Abgrenzung ersichtlich wird. Alle Unterlagen werden im Internet der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt und fortgeschrieben.

3.3 Lösungsansätze

Überflutungen infolge von Starkregenereignissen können in nur wenigen Fällen vermieden werden. In der Fachwelt ist man sich darüber einig, dass es technisch kaum realisierbar (und zudem unwirtschaftlich) ist, bei seltenen und außergewöhnlichen Niederschlagsereignissen Überflutungen und daraus resultierende Schäden allein durch den Ausbau der Kanalisation zu vermeiden.

Zahlreiche Handlungsfelder bleiben trotzdem, welche die Risiko reduzieren können. Konkrete Handlungsfelder sind die Infrastruktur, die Gewässer, die Siedlungsflächen, die Grundstücke aber auch das Verhalten.



Der überwiegende Teil der Handlungsfelder liegt in der Verantwortung der Kommune. Im Bereich der Grundstücke sind lt. Wasserhaushaltsgesetz die Bürger selbst in der Pflicht zumutbare Aktivitäten im Rahmen der Eigenvorsorge und des Objektschutzes zu unternehmen (siehe § 5Abs. 2 WHG).

3.3.1 Infrastruktur

Wie oben bereits erwähnt, hat der Ausbau der Kanalisation seine Grenzen. Trotzdem gibt es hier teilweise hydraulische Engpässe, die es zu beseitigen gilt. Der Stadtentwässerung liegt eine Generalentwässerungsplanung vor, aus der zahlreiche Engstellen im Netz hervorgehen, die entsprechend den vorhandenen Ressourcen in den nächsten Jahren zu Erneuerung anstehen. Diese hydraulische Sanierung verbessert zwar das Abflussverhalten bei durchschnittlichen Regenereignissen, kann aber in der Regel nicht verhindern, dass bei Starkregenereignissen Überstauungen und ggf. Überflutungen stattfinden.

Tritt Wasser aus der Kanalisation aus, oder kann dieses erst gar nicht mehr hier aufgenommen werden, fungiert der Straßenkörper als Notentwässerung. In diesen gefährdeten Gebieten ist der Straßenkörper so zu gestalten, dass das oberflächlich abfließende Wasser so geführt und geleitet wird (z.B. durch Bordsteine), dass es möglichst wenig Schaden anrichtet.

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen ist hierauf zu achten. Neben einer entsprechenden Gestaltung der öffentlichen Flächen sind auch Notwasserwege zu berücksichtigen, die dann auch für die einzelnen Objektplanungen relevant sind.

3.3.2 Gewässer

Bei Starkregenereignissen spielen die sonst so unscheinbaren kleineren Gewässer eine genau so große Rolle. Sie können in nur wenigen Minuten anschwellen und über die Ufer treten.

Retentionsräume können hier Abhilfe schaffen. In vielen Fällen scheitert jedoch die Umsetzung dann an den nicht zur Verfügung stehenden Flächen. Ein strategisches Flächenmanagement soll in der Stadt implementiert werden, um hier mittel- und langfristig den

Erwerb solcher Flächen zu ermöglichen. So werden z.Zt. am Hainbach weitere Maßnahmen geplant, wo durch eine naturnahe Gestaltung die Fließgeschwindigkeiten reduziert werden und weitere kleinere Retentionsräume geschaffen werden. Im Bereich Gördelerweg werden solche Maßnahmen Anfang 2021 umgesetzt.

In einigen Gewässer reduzieren Hochwasserrückhaltebecken die Gefahren. Das Auchtbachbecken unterhalb des Zollbergs wurde 2020 ertüchtigt. Weitere Maßnahmen zur Abflussreduzierung sind auch am Eissee in Vorbereitung.

Eine wichtige Rolle spielen in unserer Stadt die Übergänge zwischen offenem Gewässer und der Verdolung. Zahlreiche Bachläufe sind in den letzten Jahrzehnten im engen Siedlungsgebiet verdolt worden. Rechen verhindern an den Einläufen das Eindringen von Ästen und Buschwerk. Bei Starkregenereignissen können diese Rechen verstopfen und so die Wasserableitung verhindern. Einige dieser Rechanlagen werden optimiert. Am Zimmerbach hinter dem THG wird bspw. der Rechen neu positioniert und dimensioniert, um die Einlaufsituation in die Verdolung unter der Breslauer Straße zu verbessern.

Aber auch die Gewässeranlieger können einen wesentlichen Beitrag leisten. Gartenabfälle dürfen nicht am Gewässerrand gelagert werden, damit diese nicht weggespült werden und die Rechen verlegen.

3.3.3 Siedlungsflächen

Im Rahmen einer wassersensitiven Stadtentwicklung sind die Siedlungsflächen so zu planen, dass Wasser verstärkt zurückgehalten, versickert oder abgeleitet werden kann. Im Stadtplanungsamt kümmert sich der Abteilung „Nachhaltigkeit und Klimaschutz“ unter Leitung von Frau Dr. Walther um diese Themen.

Die wassersensitive Bebauungsplanung kann ebenso einen wichtigen Beitrag zur Gefahrenreduzierung und zu ökologischen Wasserableitung oder Versickerung leisten.

Ein strategischer Flächenerwerb ist langfristig zu organisieren, um auch die notwendigen Möglichkeiten in der Fläche zu bekommen.

3.3.4 Grundstücke

Aus den privaten Grundstücken spielt die Eigenvorsorge eine entscheidende Rolle und wird vom Wasserhaushaltsgesetz auch eingefordert (siehe § 5 Abs. 2 WHG). Vom Umweltministerium wurde ein Papier herausgegeben, in der die Pflichten und Möglichkeiten der Eigenvorsorge im Hochwasserfall ausführlich beschrieben sind (siehe Anlage 2).

3.3.5 Verhalten

Das richtige Verhalten aller Akteure ist im Unwetterfall entscheidend, um Schäden zu minimieren. Kommunikation und vorbereitende organisatorische Maßnahmen sind hier grundlegend. Zwischen Feuerwehr und Tiefbauamt, ggf. auch dem Verwaltungsstab der Stadt regelt ein Alarm- und Einsatzplanung die Abläufe. Bei außergewöhnlichen Ereignissen allarmiert die Feuerwehr die Rufbereitschaft des Bauhofes und einen Entscheidungsträger des Tiefbauamtes (in der Regel die Amtsleitung und/oder den Abteilungsleiter Ka-

nalisation). Eine Dienstanweisung regelt innerhalb des Tiefbauamtes die weiteren Schritte und Zuständigkeiten.

Mit dieser Vorlage und den auf der Internetseite neu aufgestellten Informationen werden die einzelnen Eigentümerinnen und Eigentümer informiert und auf ihre Handlungsoptionen und Verpflichtungen hingewiesen.

Unter www.esslingen.de/starkregen können die Informationen einschließlich der Gefahrenkarte abgerufen werden.

Bei den nächsten Einwohnerversammlungen ist jeweils ein Vortrag seitens des Tiefbauamtes geplant, um auf dieses Thema nochmal hinzuweisen.

3.4 Neckarhochwasser

Hochwasserereignisse verursacht durch Abflussspitzen am Neckar werden durch langanhaltende Niederschlagsereignisse im Einzugsgebiet des Neckars verursacht. Im Bereich Esslingen ist ausgehend vom Neckar ein Hochwasserschutz bis zu einem 100 jährigen Ereignis durch die vorhandenen Deiche gewährleistet, sofern die Wehranlagen alle ordnungsgemäß funktionieren. Problematisch wird es im n-1-Fall, wenn also ein Wehrfeld nicht gezogen werden kann. Hier entstehen dann kritische Wasserspiegellagen, die besonders auch über das Wasserhaus und den Hammerkanal die Innenstadt gefährden können. Näheres zur Alarmierung und Einsatzplanung ist in der Dienstanweisung Hochwasserschutz zu entnehmen.

Der Hochwasserschutz im n-1-Fall am Wehr Esslingen kann nur durch einen provisorisch herzustellenden Damm im Bereich des Wasserhauses erfolgen, ähnlich wie dies 2013 umgesetzt wurde. In Abstimmung mit dem WSA wird hier z.Z. an einer gemeinsamen Lösung gearbeitet, die eine schnelle Herstellung eines solchen Dammes ermöglichen soll.

4. Zusammenfassung

Infolge des Klimawandels werden Unwetterereignisse und damit auch Starkregenereignisse zunehmen und in vielen Fällen Schäden verursachen. Um diese Schäden zu minimieren hat das Tiefbauamt zusammen mit der Feuerwehr eine Gefahrenkarte erstellt.

Für die einzelnen Gefahrenbereiche wurden Steckbriefe erstellt, die Risiken und Handlungsfelder aufzeigen. Ein Alarm- und Einsatzplan und eine entsprechende Dienstanweisung regeln im Unwetterfall die verwaltungsinternen Abläufe.

Zur Eigenvorsorge ist laut Wasserhaushaltsgesetz aber auch jeder einzelne aufgefordert und hat seine Objekte entsprechend zu schützen

Die notwendigen Informationen werden den Anliegern auf einer Internetseite zur Verfügung gestellt (www.esslingen.de/starkregen).

Die erarbeiteten Lösungsansätze zeigen mittel- und langfristig Wege auf, wie Risiken minimiert und mögliche Folgeschäden durch Unwetter reduziert werden können.

Weitere Sachbearbeiter/Innen:	Amt:

Anlage(n):

1. Starkregengefahrenkarte
2. Pflicht und Möglichkeiten der Eigenvorsorge für den Hochwasserfall
3. Ü 01 Radäcker
4. Ü 02 Geiselbach
5. Ü 03 Wannenrain_Brühl
6. Ü 04 Wannenrain_Weil
7. Ü 05 Champagne_Weil
8. Ü 06 Pfeifferklinge
9. Ü 07 Mutzenreis
10. Ü 08 Kuhsteige
11. Ü 09 Belzbach
12. Ü 10 Hainbach Alte Talstraße
13. Ü 11 Eissee
14. Ü 12 Zimmerbach Schorndorfer Straße
15. Ü 13 Zimmerbach Breslauer
16. Ü 14 Hammerkanal Innenstadt
17. Ü 15 Hammerschmiede
18. Ü 16 Sirnau
19. Ü 17 Forstbach
20. Ü 18 Auchtbach Häuserhaldenweg
21. Ü 19 Hofweg_Sirnau
22. Ü 20 Pfostenackerweg
23. Ü 21 Wilhelmstraße_Zell
24. UF Fußgängerunterführungen