

Dieses Dokument enthält eine Zusammenstellung häufig gestellter Fragen (Englisch: Frequently asked questions) zu den Starkregengefahrenkarten (SRGK) der Stadt Frankfurt am Main.

Anlass und Ziel

1. Was war der Anlass für die Erstellung der SRGK?

Anlass ist, dass mit steigenden Temperaturen durch den Klimawandel ein verstärktes Auftreten von Starkregen erwartet wird. Starkregenereignisse haben zudem in der Vergangenheit zu Überflutungen im gesamten Stadtgebiet geführt verbunden mit zahlreichen Hilfeinsätzen der Feuerwehr aufgrund von überfluteten Kellern, Sachschäden und verkehrlichen Beeinträchtigungen. Daraus resultiert der Bedarf, die Gefahrensituation zu ermitteln, darzustellen und darüber zu informieren.

2. Was ist unter einem Starkregen zu verstehen?

Starkregen sind Niederschlagsereignisse mit großen Regenmengen, welche meist zusammen mit Gewittern in den Monaten Mai bis September auftreten. Ab 15 Liter pro Quadratmeter pro Stunde bzw. 20 Liter pro Quadratmeter pro sechs Stunden spricht der Deutsche Wetterdienst (DWD) von einem Starkregen. Die höchste Warnstufe des DWD wird bei Werten von 40 Litern in einer Stunde bzw. 60 Litern in sechs Stunden erreicht.

Dabei ist zu beachten, dass durchaus größere Regenmengen fallen können. So wurden schon mehrfach bis zu 200 Liter in wenigen Stunden gemessen. Dies entspricht oftmals der Regenmenge eines ganzen Monats oder sogar mehr, die innerhalb kurzer Zeit fällt.

3. Worin bestehen die Gefahren bei Starkregen?

Bei sehr großen Regenmengen kann das Wasser nicht versickern oder von der Kanalisation aufgenommen werden. Dann fließt das Regenwasser auf der Oberfläche, vor allem auf Straßen und anderen versiegelten Flächen ab und sammelt sich in natürlichen oder künstlichen Senken. Im ganzen Stadtgebiet besteht die Gefahr von großflächigen Überflutungen mit teilweise hohen Fließgeschwindigkeiten. Insbesondere im Bereich von Unterführungen, U-/S-Bahnstationen und Kellern besteht dabei Lebensgefahr. Die Gefahr ist besonders groß, wenn das Wasser sehr tief ist, mit hoher Geschwindigkeit fließt oder sich eine große zusammenhängende Wasserfläche gebildet hat.

Jeder Ort in Frankfurt kann potenziell von Überflutungen durch Starkregen betroffen sein. Besonders gefährdet sind Unterführungen einschließlich U-/S- Bahnhöfen, Tunnel sowie

Bereiche, die sich unmittelbar an (kleineren) Fließgewässern oder an Hängen bzw. am Hangfuß befinden.

4. Was sind die Ziele der Erstellung und der Veröffentlichung der SRGK?

SRGK bilden die Grundlage für die Abschätzung der Überflutungsgefahr durch Starkregen im Frankfurter Stadtgebiet. Damit sind die SRGK ein wichtiges Instrument für die Anpassung der Stadt an den Klimawandel, insbesondere als Planungsgrundlage für private und öffentliche Schutzmaßnahmen (z.B. Objektschutz und wassersensible Stadtentwicklung).

Die Veröffentlichung der Karten zielt darauf ab, dass sich möglichst viele Personen über die Überflutungsgefährdung bei Starkregen in ihrem Umfeld informieren, entsprechende Vorsorgemaßnahmen ergreifen und so Folgeschäden reduziert werden. Zudem sollen Bürger*Innen ihr Verhalten während eines Starkregens anpassen, indem sie überflutungsgefährdete Bereiche wie Unterführungen, Tiefgaragen oder Keller meiden. Weiterhin geben die Karten der Stadt-, Landschafts- und Verkehrsplanung die Möglichkeit eine an die Starkregengefahren angepasste Bauweise oder Quartiersgestaltung zu realisieren. Hier können die SRGK städtischen Stellen als zusätzliche Planungsgrundlage dienen.

Inhalt und Anwendung der SRGK

5. Welche Informationen sind in den SRGK enthalten?

Überflutungstiefen, Fließrichtungen und -geschwindigkeiten in unterschiedlichen Klassen für drei Niederschlagsszenarien (selten ($T=30$), außergewöhnlich ($T=100$), extrem ($T \gg 100$)).

- Die maximale Überflutungstiefe wird anhand von Farbklassen in unterschiedlichen Blautönen sichtbar: Je dunkler die Farbgebung, desto tiefer das Wasser.
- Die Richtung und Geschwindigkeit des fließenden Wassers wird mithilfe von Pfeilen (gelb, orange, rot) angegeben: Je dunkler und größer der Pfeil, desto schneller fließt das Wasser. Die Spitze des Pfeils zeigt die Richtung, in die das Wasser fließt.
- Verschiedene Starkregenereignisse mit unterschiedlichen statistischen Wiederkehrzeiten (Szenarien) können ausgewählt werden: selten (alle 30 Jahre), außergewöhnlich (alle 100 Jahre), extrem (deutlich größer als 100 Jahre).

Die Szenarien T 30, T 100, T extrem wurden in Abstimmung mit dem Auftragnehmer gewählt. Sie orientieren sich an Werten, die von anderen Kommunen verwendet wurden und an den Vorgaben in dem Merkblatt M-119, Risikomanagement in der kommunalen Überflutungsvorsorge für Entwässerungssysteme bei Starkregen der Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA). Die Niederschlagsbelastungen der einzelnen Szenarien wurden anhand des Datensatzes von KOSTRA-DWD (Koordinierte Starkniederschlagsregionalisierung und -auswertung des Deutschen Wetterdiensts (DWD)) ausgewählt.

6. Wo sind die SRGK veröffentlicht und wer hat ab wann Zugang dazu?

Die SRGK werden für alle Interessierten frei zugänglich auf dem Geoportal der Stadt Frankfurt am Main veröffentlicht:

<https://geoportal.frankfurt.de/starkregen>

7. Was ist bei der Interpretation der SRGK zu beachten?

Bei den SRGK handelt es sich um Berechnungsergebnisse eines Simulationsmodells, welches das gesamte Stadtgebiet von fast 250 km² abbildet. Kleinräumige Strukturen wie bspw. Treppenstufen oder Bordsteinkanten können aufgrund der großräumigen Betrachtung mit einer Auflösung von 1x1 Meter nicht berücksichtigt werden. Daher können im Einzelfall die Ergebnisse der SRGK lokal von der tatsächlichen Überflutungssituation abweichen. Zudem konnte das Entwässerungssystem nur vereinfacht berücksichtigt werden.

8. Warum enthalten die SRGK keine Darstellungen für die Industrieparks und den Flughafen (oder Main und Nidda)?

Diese Bereiche wurden bei den Darstellungen ausgespart, weil diese über eigenständige und im Detail nicht bekannte Entwässerungsanlagen mit einem höheren Schutzstandard verfügen. Bei anderen größeren Firmengeländen wie bspw. der Messe wurde von einem vergleichbaren Entwässerungsstandard wie im übrigen Stadtgebiet ausgegangen. Daher sind diese berücksichtigt.

Ebenfalls ausgespart sind der Main, die Nidda sowie Stillgewässer, weil diese in der Regel keine Rolle in Bezug auf Überflutungen durch Starkregen spielen.

Entstehung der SRGK

9. Wer hat die SRGK erstellt?

Die SRGK wurden von einem Darmstädter Ingenieurbüro (DBI - DAHLEM Beratende Ingenieure GmbH & Co. Wasserwirtschaft KG) im Auftrag und in enger fachlicher Zusammenarbeit mit dem Umweltamt Frankfurt am Main erstellt.

10. Auf welchen Datengrundlagen basieren die Berechnungen der SRGK?

Als wichtigste Datengrundlagen sind zu nennen:

- Digitales Geländemodell (DGM) aus dem Jahr 2020 mit Auflösung von 1x1 Meter
- Oberflächennutzungen (basierend auf Biotopkartierung 2017)
- Überläufe aus Kanalnetzberechnungen
- Gewässerverläufe
- Gebäudekonturen

11. Wurden die errechneten Ergebnisse überprüft?

Es erfolgte eine Plausibilitätsprüfung seitens des beauftragten Ingenieurbüros anhand von Panoramabildern (ähnlich google street view) und Ortsbegehungen. Zudem wurden die Ergebnisse von Ämtern und Betrieben (Umweltamt, Grünflächenamt, Stadtentwässerung, Amt für Straßenbau und Erschließung, Branddirektion sowie Stadtplanungsamt) stichprobenartig auf Plausibilität geprüft.

12. Wie wurde die Erstellung der SRGK gefördert?

Es erfolgte eine Förderung des Landes Hessen nach der „Richtlinie des Landes Hessen zur Förderung von kommunalen Klimaschutz- und Klimaanpassungsprojekten sowie von kommunalen Informationsinitiativen“ in Höhe von rund 68.000 Euro.

13. Gibt es solche Gefahrenkarten bereits in anderen deutschen bzw. hessischen Großstädten?

Diverse deutsche Städte haben ähnliche Starkregengefahrenkarten veröffentlicht (z.B. Köln, Heidelberg, Worms). In Hessen werden Kommunen seit kurzem vom Land Hessen auf Anfrage sogenannte Fließpfadkarten (siehe auch Frage 18) zur Verfügung gestellt. In Hessen haben bisher nur wenige Kommunen Starkregengefahrenkarten erstellt.

Eigenvorsorge

14. Was können Bürger*innen, Mieter*innen und Liegenschaftseigentümer*innen tun, um sich vor einer potentiellen Überflutungsfahr zu schützen?

- Meiden Sie tiefliegende Gebiete und betreten Sie keinesfalls überflutete Kellerräume, Garagen oder Ähnliches. Hier besteht Lebensgefahr durch Ertrinken und Stromschlag!
- Lassen Sie eine Rückstausicherung für Ihre Schmutzwasserleitungen installieren und regelmäßig auf Funktionalität prüfen.
- Wasser kann auf verschiedenen Wegen eindringen. Sichern Sie deshalb Ihr Gebäude.
- Sehen Sie auf Ihrem Grundstück Flächen vor, auf denen Wasser versickern, verdunsten oder zurückgehalten werden kann.
- Minimieren Sie Ihr Schadenspotenzial, indem Sie beispielsweise wertvolle Gegenstände in oberen Stockwerken unterbringen oder Ihre Regen- und Abflussrinnen sauber halten.
- Prüfen Sie den Versicherungsschutz Ihres Hauses.

15. Gibt es Fördermöglichkeiten zur Realisierung von Eigenvorsorgemaßnahmen?

Es existiert derzeit kein Programm zur Förderung von Eigenvorsorgemaßnahmen im Sinne des Objektschutzes.

Für Maßnahmen der Dach-, Hof- und Fassadenbegrünung sowie Entsiegelung, die dem Rückhalt von Niederschlag dienen und damit die Folgen von Starkregen abmildern, existiert das Förderprogramm „Frankfurt frischt auf“ beim Umweltamt (Informationen unter [Frankfurt frischt auf – 50% Klimabonus : Stadt Frankfurt am Main | Dezernat Umwelt und Gesundheit | Umweltamt \(frankfurt-greencity.de\)](#)).

16. Bietet die Stadt finanzielle Hilfe für Betroffene (insbesondere Entschädigung für entstandene Schäden) an?

Finanzielle Entschädigungen durch die Stadt Frankfurt am Main sind nicht vorgesehen. Zur Absicherung gegen starkregenbedingte Schäden sollte jede*r seinen Versicherungsschutz gegenüber Elementar-/Hausratschäden prüfen.

Warnung

17. Von den SRGK und möglichen Vorsorgemaßnahmen abgesehen: Wie und von wem wird in Frankfurt die Bevölkerung vor einem Starkregenereignis gewarnt?

Die Warnung vor Starkregenereignissen und anderen Wetterextremen erfolgt zunächst auch in Frankfurt durch den Deutschen Wetterdienst (DWD) über die öffentlichen Medien und andere Angebote des DWD, wie z.B. Apps. Die Branddirektion würde die Wetterwarnungen des DWD bei einem akut bevorstehenden extremen Starkregenereignis über folgende Warnkanäle ergänzen bzw. mit Handlungsempfehlungen konkretisieren: Rundfunksender, Kurznachrichtendienst Twitter, Website der Feuerwehr, ggf. Lautsprecherdurchsagen in Kooperation mit der Polizei. Die Realisierbarkeit eines flächendeckenden Sirennetzes zur Warnung der Bevölkerung in Frankfurt als weiterer Warnkanal wird von der Branddirektion geprüft.

Unterschiede zu anderen Kartenwerken

18. Was ist der Unterschied zu sogenannten Fließpfadkarten, die das Land Hessen den Kommunen auf Anforderung zur Verfügung stellt?

Fließpfadkarten stellen im Vergleich zu den Starkregengefahrenkarten eine grobe, rein topographische Analyse dar. Die Fließpfadkarten zeigen Fließrichtungen und Senken, ohne dabei Überflutungstiefen oder Fließgeschwindigkeiten aufzuzeigen. Zur Erstellung der Karten werden weniger umfangreiche Datengrundlagen benötigt und verarbeitet. Im Gegensatz zu den SRGK werden bspw. bei den Fließpfadkarten keine Mauern, Durchlässe oder Gräben berücksichtigt.

19. Wie wird zwischen Hochwasser- und Starkregenereignissen unterschieden und warum gibt es hier verschiedene Kartenwerke (Hochwasser: Festgesetzte Überschwemmungsgebiete und Hochwassergefahren- bzw. Hochwasserrisikokarten)?

Es existieren verschiedene Kartenwerke für Hochwasser und Starkregen. Zur Erstellung entsprechender Karten zum Hochwasserschutz sind die Bundesländer durch das Wasserrecht gesetzlich verpflichtet. Starkregenvorsorge ist als Aufgabe der Kommunen bisher eine freiwillige Leistung.

In der Vergangenheit wurde zwischen Überflutungen durch Hochwasser und durch Starkregen unterschieden. Bei großen Fließgewässern ist dies auch gut möglich, da hier Hochwasserereignisse vornehmlich durch langanhaltende Niederschläge bzw. eine Schneeschmelze im Frühjahr ausgelöst werden. Sommerliche Starkregen führen dagegen hauptsächlich in versiegelten Gebieten zu Überflutungen, können aber Hochwasserereignisse an kleineren Flüssen und Bächen auslösen. Eine gemeinsame Betrachtung der Gefahr von Hochwasser und Starkregen wäre in Zukunft für diese Gewässer erstrebenswert und sollte einheitlich geregelt werden (Methodik, Darstellung etc.).