

Förderrechtliche Anforderungen und Hinweise zur Erstellung eines kommunalen Starkregenvorsorgekonzepts

1. Gefährdungsanalyse (Leitfaden Abschnitt 4.5 S.36 bis S.45)

Die Gefährdungsanalyse ist durchzuführen.

1.1. Folgende Eingangsdaten sind mindestens erforderlich:

DGM (mind. DGM1; in fein strukturierten Bereichen 1m² empfohlen, in unbesiedelten Außenbereichen gröber zulässig):

[Digitales Geländemodell \(DGM1\) | OpenGeoData Niedersachsen](#)

Die Gebäudeumringe (sind als Abflusshindernisse und Berechnungsfläche im Geländemodell zu berücksichtigen), aktuellster Datensatz:

[ALKIS Hausumringe | OpenGeoData Niedersachsen](#)

Hydraulischen Rauheit ist anhand der Flächennutzung zu bestimmen und folgende Rauheiten sind zu verwenden, in begründeten Fällen darf von den Rauheitswerten abgewichen werden:

Tabelle 4.2: Abhängigkeit der Rauheitsbeiwerte von verschiedenen Landnutzungsarten

Nutzungsart	Rauheit nach Gauckler-Manning-Strickler k_{st} [m ^{1/2} /s]	
	Dünnsfilm bis 2 cm	ab 10 cm
Ackerland	8-12	15-30
Ackerland, verschlammte	10-15	20-35
Gartenland	3-6	5-15
Wald, Gehölz, Laub- und Nadelholz	3-6	5-20
Grünland	5-10	20-35
Rasen	3-8	20-35
Siedlungsfläche	6-15	10-20
Dachflächen*	50-60	
Fließgewässer, Stehendes Gewässer*	15-35	
Fließgewässer, verschlammte*	25-50	
Fließgewässer, stark bewachsen*	5-20	
Wildbach	10-15	
Gerinne, gemauert Beton	50-80	
Landwirtschaftlicher Weg (Kies, Schotter)*	20-40	
Straße, Weg (Asphalt)*	40-60	
Straße, Weg (gepflastert)*	30-50	

*Für diese Nutzungsarten sind keine Dünnsfilmabflüsse anzusetzen

Quelle: Leitfaden kommunale Starkregenvorsorge S.39 (UAN, 2024)

Aktueller Datensatz der Landnutzung:

[ALKIS Landnutzung | OpenGeoData Niedersachsen](#)

1.2. Anpassung und Korrektur des Geländemodells

Das DGM ist weiter aufzubereiten. Nicht enthaltene Bauwerke, die sich auf den Oberflächenabfluss auswirken, müssen im Modell berücksichtigt werden, wie zum Beispiel Gebäude. Es wird empfohlen die BKG Hinweiskarte Starkregengefahren zu konsultieren ([Niedersächsische Umweltkarten](#)) und in abflussträchtigen Bereichen Mauern, Dämme, Wälle und ähnliche Bauwerke mit in das Geländemodell zu integrieren.

In einigen Fällen wurden Überfahrten oder Brücken bereits aus dem DGM entfernt, so dass die Sohlhöhe bzw. Wasserspiegellagenhöhe im DGM dargestellt wird. Diese müssen bei Bedarf hydraulisch korrekt eingearbeitet werden, da die Brückenoberfläche auch eine Fließpfad darstellen kann.

1.3. Anforderungen an das hydraulische Modell

Die verwendete hydraulische Simulationssoftware muss die komplette Flachwassergleichung auflösen (Voraussetzung zur 15 Punkte Bewertung unter Bewertungspunkt 1). Sollte die Simulationssoftware diese nicht auflösen können, werden lediglich 10 Punkte erreicht.

Der NLWKN empfiehlt im Siedlungsraum eine Auflösung von 1m², wenn es die Software zulässt können die Bereiche außerhalb des Siedlungsraum unter Beachtung von Gräben, Wällen und anderen Bruchkanten gröber aufgelöst abgebildet werden

Zur weiteren Verfeinerung des Modells hat die Implementierung von Durchlässen (Rohrdurchlässe durch Überfahrten, Brückendurchlässe etc.) zu erfolgen. Es sind mindestens die vom NLWKN zur Verfügung gestellten Durchlassdaten zu verwenden:

- Durchlässe, Senken und Quellen der Hinweiskarte Starkregenfahren des BKGs (vom NLWKN gestellt)
- ATKIS-Daten ([Download](#)) zu Gewässern, u.a.:
 - gew01_l, Das hier abgebildete *Gewässernetz mit Gewässerbreite* sollte hydraulisch durchgängig gestaltet werden
 - gew01_f Anhand der Wasserspiegelhöhen kann die Geländehöhe des Modells im Gewässerbereich überprüft werden
 - gew02_p

Die Querbauwerksdatenbank des NLWKN <https://services-nlwkn.hannit.de/qbdb/Startseite?returnUrl=%2F> kann nützliche Hinweise geben.

Weitere Daten der Kommunen und Wasserverbände sollten auch verwendet werden, sollten diese Daten nicht ausreichen, sind Vermessungen vorzunehmen.

Es muss ein ortsangepasster Modellregen verwendet werden. Der NLWKN empfiehlt ein Modellregen aus dem [KOSTRA DWD 2020](#) Atlas mit einer Euler-II-Verteilung zu verwenden.

Es müssen mindestens zwei Szenarien und dürfen maximal drei Szenarien untersucht werden:

- Min. SRI 5 (30 Jahre) (hier bidirektionale Kanalnetzkopplung sinnvoll) und
- Min. \geq SRI 7 (≥ 100) *NLWKN empfiehlt SRI 7*
- Weiteres Szenario: SRI 3, Klimaszenario/SRI 10-12, Verklausung/ Überlastungsentwässerung *NLWKN empfiehlt: Klimaszenario oder Verklausung*

Falls das Kanalnetz Bestandteil der Modellierung ist, sollte dieses bidirektional gekoppelt sein (dynamischer Austausch).

Das Simulationsgebiet ist das Einzugsgebiet bzw. die Einzugsgebiete des Untersuchungsgebiets, im Zufluss ist dieses ggf. größer als das beantragten Projektgebiet. Es wird empfohlen, dass bei der Modellierung großer Einzugsgebiete hydraulisch abgegrenzte Teilmodelle auf Größe der [Basiseinzugsgebiete](#) (< 25 km²) zu erstellen. Sollte eine gemeinsame Betrachtung der Teilmodelle erfolgen, sollte eine Niederschlagsabflussmodellierung oder eine Niederschlagsminderung (beispielsweise nach VERWORN ([link](#) zur Veröffentlichung Abbildung 6)) erfolgen, um eine Überschätzungen zu vermeiden.

1.4. Erstellung von Gefahrenkarten

Die Karten sollen die aus den verschiedenen Starkregenszenarien entstehenden flächigen maximalen Ausdehnungen und Wassertiefen der Überflutungen sowie die tiefengemittelten Fließgeschwindigkeiten und/oder maximalen Strömungsdrucke für jedes gerechnete Szenario zeigen. Beispiele der Klassifizierung sind S. 43 des Leitfadens aufgeführt. Es wird empfohlen Wassertiefen <5cm transparent darzustellen und eine Farbkodierung zu wählen in denen die Wassertiefenklassen leicht zu unterscheiden sind (beispielsweise: hellgrün über blau bis lila)

1.5. Hinweise zur Modellplausibilisierung:

- Erscheint das korrigierte Geländemodell plausibel?
- Sind wichtige abflussrelevante Strukturen (z.B. Dämme, Bachverrohrungen, Verwallungen) berücksichtigt oder entsprechend bearbeitet worden?
- Wurden alle relevanten Daten und Plane übermittelt und berücksichtigt?
- Mindestens eine Ortsbegehung mit lokalen Fachleuten und der Bevölkerung, bei der die Ergebnisse und das Modell mit der Wirklichkeit an neuralgischen Punkten verglichen werden, ist im Rahmen der Durchführung der hydraulischen Gefährdungsanalyse angeraten.

2. Schadenspotentialanalyse (Leitfaden S.46 bis S.50)

Eine Schadenspotentialanalyse ist durchzuführen.

Empfohlen wird eine flächenbezogene Schadenspotentialanalyse in vier Klassen, die durch kritische Objekte (Schulen, Krankenhäuser, Seniorenheime, Feuerwehr o.ä.) erweitert werden sollte. Eine objektspezifische Schadenspotenzialbewertung sollte auf öffentliche oder kritische Objekte reduziert werden und pauschal erfolgen. Individuelle Bauwerksanalysen (Dichtigkeit von Lichtschächten und Kellerfenster etc.) sind kostspielig und unverhältnismäßig. Die Daten in TABELLE 5.5 des Leitfadens sind ausreichend.

3. Risikoanalyse (Leitfaden S. 60 bis S.69)

Eine Risikoanalyse ist durchzuführen.

Förderfähig ist die Analyse mit bis zu zwei Niederschlagsszenarien. Aus dem Leitfaden und den Vorgaben der Förderrichtlinie ergibt sich, dass die Auswertung anhand des SRI 5 und/ oder SRI 7 (oder höher) zu erfolgen hat. Der NLWKN empfiehlt die Auswertung anhand des SRI 7 Szenarios. Diese Empfehlung zielt auf eine mögliche Förderfähigkeit durch die Hochwasserschutzförderung hin ab. Diese kann gegeben sein, wenn kleine Fließgewässer die Niederschlagsmenge des SRI 7, vergleichbar mit einem HQ100 größerer Fließgewässer, nicht mehr schadlos abführen können und im Siedlungsbereich über die Ufer treten.

Der NLWKN empfiehlt gemäß Leitfaden die detaillierte Risikoanalyse. Dazu werden die Gefährdungsklassen mit dem Schadenspotential verschnitten. Die objektspezifische Betrachtung sollte getrennt von der detaillierten Risikoanalyse erfolgen, bauliche Aspekte (Keller-/Fenster-Abdichtungen, Eingangshöhen) sollen nur einem pauschalen Ansatz berücksichtigt werden.

4. Handlungskonzept (S.70 bis S.79)

Eine Handlungskonzept muss enthalten sein.

Der NLWKN empfiehlt die Priorisierung nach denen im Leitfaden vorgestellten Kriterien (S.77). Darüber hinaus hält der NLWKN eine Darstellung der Maßnahmen in einem Steckbrief für sinnvoll und schlägt auch eine Maßnahmenübersichtskarte vor.

5. Öffentlichkeitsarbeit (Leitfaden S.81 bis 91)

Die Öffentlichkeitsarbeit ist eine Förderungsvoraussetzung.

Der NLWKN empfiehlt eine enge Zusammenarbeit mit den Stakeholdern bei der Erstellung des Konzepts und die Abwicklung des Projekts über Meilensteinen. Nach der Fertigstellung der Gefahrenkarte sollte mit den Betroffenen gemeinsam agiert werden, beispielsweise mit einem gemeinsamen (mit dem beauftragten Ingenieurbüro) Spaziergang zu den neuralgischen Stellen und/ oder einer Versammlung zu der insbesondere die Betroffenen eingeladen werden. Der NLWKN empfiehlt dringend eine Veröffentlichung der Gefahrenkarten als interaktive Karte im Internet. Eine weitere Betreuung der Bevölkerung auch nach Abschluss erscheint sinnvoll.

6. Anforderungen an Abschlussbericht

Generell sollten in dem Abschlussbericht alle in diesem Dokument aufgeführten Punkte aufgeführt werden. Besonderes Augenmerk gilt dabei der Rauheit in Karte und Tabelle, da diese ein zentraler Modellparameter ist. Auch sollten die implementierten Durchlässe in Karte dargestellt werden. Darüber hinaus sollten die Anpassungen (ohne Gebäudeumringe) am Geländemodell auch in Karte dargestellt werden. Ebenso sollte auch auf die oben genannten förderrechtlichen Vorgaben eingegangen werden.

Verden, 16.12.2025