



**DAS: BILDUNGSMODUL ZUM UMGANG MIT AUßERGEWÖHNLICHEN
WASSERBEZOGENEN NATURGEFAHREN FÜR DIE FEUERWEHR
(BIWAWEHR)**

GLOSSAR

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

FÖRDERKENNZEICHEN 67DAS157

VERFASSER:



Fachgebiet Wasserbau und Wasserwirtschaft



Fachgebiet Siedlungswasserwirtschaft



Referat Feuerwehr und Katastrophenschutz
der Stadt Kaiserslautern

PROF. DR. ROBERT JÜPNER
MALTE ZEDDIES, M. SC.

PROF. DR.-ING. ULRICH DITTMER
DR.-ING. CHRISTIAN SCHEID
DIPL.-ING. CHRISTIAN KLIPPSTEIN

DIPL.-ING. MIKE KOPP M. ENG.
DIPL.-ING KONRAD SCHMITT

1 Hinweise

Sehr geehrte Kursteilnehmerinnen und Kursteilnehmer,

mit diesem Glossar möchten wir Ihnen die wichtigsten, nicht aus dem Feuerwehrkontext stammenden Begriffe des Bildungsmoduls BiWaWehr erklären und näher erläutern. Wir hoffen, Sie damit beim Gesamtverständnis für die vorgestellten Sachverhalte bestmöglich zu unterstützen.

Sollten Sie im Zuge Ihrer Bearbeitung der Unterrichtseinheiten jedoch feststellen, dass Begriffe in diesem Glossar fehlen, bitten wir Sie herzlich, uns dies über das OLAT-Forum mitzuteilen. Wir sind dann bestrebt, dieses Glossar kurzfristig fortzuschreiben und zu aktualisieren.

Ihre BiWaWehr-Referenten

2 Glossar

Begriff	Definition
Abwasser	Das durch häuslichen, gewerblichen, landwirtschaftlichen oder sonstigen Gebrauch in seinen Eigenschaften veränderte Wasser (Schmutzwasser), aber auch das von befestigten Flächen gesammelt abfließende Niederschlagswasser
Bemessungsregen	Starkregen einer definierten Dauer und Jährlichkeit, der zur technischen Bemessung (Dimensionierung) einer Entwässerungsanlage (Kanalhaltung, Speicherbauwerk, etc.) verwendet wird. Bemessungsregen werden einem → Starkregenindex von 1 bis 2 zugeordnet, was Wiederkehrzeiten von bis zu 5 Jahren entspricht.
Deich	In der Regel zeitweilig eingestauter Damm an Fließgewässern zum Schutz des Hinterlandes gegen Hochwasser, der meist aus Erdbaustoffen (Bodenmaterial) besteht.
Druckabfluss	Hydraulischer Zustand eines Rohrleitungssystems (Kanalisation), bei dem die Rohrquerschnitte vollständig gefüllt sind und das Wasser und unter Druck abfließt. Gegenteil: → Freispiegelabfluss.
Einzugsgebiet, hydrologisches	Gebiet bzw. Fläche, aus der ein Gewässer, Gewässerabschnitt bei Überregnung seinen Abfluss bezieht. Analog sind Einzugsgebiete von Kanalnetzen bzw. Einzelbauwerken einer Kanalisation definiert.
Eishochwasser	Durch Zusammentreffen von hoher Wasserführung und eisbedingter Durchflussbehinderung entstandenes Hochwasser
Entlastungsbauwerke	Bauwerke der Kanalisation, die bei größeren Regenereignissen einen Teilstrom des Abwassers i.d.R. in ein Fließgewässer einleiten, um das weiterführende Kanalnetz oder die der Kläranlage nicht hydraulisch zu überlasten. Sie werden i.d.R. im Mischsystem einer Kanalisation als Regenüberläufe oder Regenüberlaufbecken (mit zusätzlicher Speicherfunktion) angeordnet.

Erosion	Die Erosion (von lateinisch erodere ‚abnagen‘) ist ein grundlegender geologischer Prozess. Er beinhaltet die Abtragung, Aufnahme und den Transport von verwitterten Gesteinen, Lockersedimenten und Böden, vorzugsweise durch die Strömungskraft abfließenden Wassers. Erosion tritt häufig bei Starkregenabflüssen in unbefestigtem, geneigtem Gelände, z.B. auf Landwirtschaftsflächen, auf.
Exposition	Unter Exposition (exposure) versteht man in der Naturrisikoforschung das zeitliche und räumliche Ausgesetztsein eines Risikoelements (Schutzgut, Objekt, Personen, System) gegenüber gefährlichen Prozessen. Hierzu zählen z. B. auch Hochwasser und Überflutungsereignisse einer bestimmten statistischen Eintrittshäufigkeit. Als Darstellungsinhalt in Hochwasser- und Starkregengefahrenkarten ergibt sich eine Exposition für alle Objekte, die innerhalb eines Überschwemmungsbereichs liegen oder daran angrenzen.
Flussüberschwemmung	Hochwassererscheinung an Fließgewässern infolge langanhaltender Niederschläge und einer reduzierten Versickerungsrate in großen Einzugsgebieten.
Freispiegelabfluss	Hydraulischer Zustand eines Rohrleitungssystems (Kanalisation), bei dem die Rohrquerschnitte nur teilweise gefüllt sind und das Wasser im Freispiegelgefälle, d.h. unter atmosphärischem Druck abfließt. Gegenteil: → Druckabfluss.
Fremdwasser	Abwasserart, die weder Schmutzwasser noch Niederschlagswasser ist. Dies sind meist gering verschmutzte, unerwünschte Zuflüsse in ein Kanalsystem z.B. aus Drainagen, Fremdanschlüssen, oder eintretendes Grundwasser
Ganglinie	Darstellung von beobachteten oder berechneten Werten in der zeitlichen Reihenfolge ihres Auftretens. Beispiele: Abflussganglinie, Gewässerpegel, Niederschlagsganglinie
Geschiebe	Feststoffe, die im Fließgewässer, insbesondere an der Gewässersohle bewegt werden.
Hochwasser	Hochwasser ist eine zeitlich beschränkte Überschwemmung von normalerweise nicht mit Wasser bedecktem Land, insbesondere durch oberirdische Gewässer oder durch in Küstengebiete eindringendes Meerwasser. Davon ausgenommen sind Überschwemmungen aus Abwasseranlagen.
Hochwasserabfall	Zeitspanne von dem Einsetzen des Hochwasserscheitels bis zum Ende des Hochwassers.
Hochwasseranstieg	Zeitspanne von dem Beginn des Hochwasserereignisses bis zum Erreichen des Hochwasserscheitels.
Hochwassergefahr	Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Hochwasserereignisses mit einer bestimmten Intensität (Wasserstand, Dynamik, Fließgeschwindigkeit).
Hochwasserrisiko	Kombination der Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Hochwasserereignisses und der hochwasserbedingten potenziellen nachteiligen Folgen.
Hochwasserrisiko-management (HWRM)	Umfasst den gesamten Vorsorge-, Gefahrenabwehr- und Nachsorgezyklus und bezieht somit alle Phasen vor, während und nach einem Hochwasser ein.

Hochwasserschutz-anlage	Entlang eines Gewässers verlaufendes linienförmiges Schutzbauwerk, das bei Hochwasserereignissen zeitweilig eingestaut und aktiviert wird. Nach der DIN 19712: 2013-01 zählen notfallmäßige Hochwasserschutz-konstruktionen wie Sandsäcke oder Sandsackdeiche nicht zu den Hochwasserschutzanlagen, werden aber im Kontext dieses Bildungsmodul als „Hochwasserschutz-konstruktion“ hier aufgeführt.
Hochwasserschutzwand	Statisch selbständig wirkende wand- oder mauerartige Hochwasserschutzkonstruktion.
Jahrhundertregen	Umgangssprachliche Bezeichnung für ein Starkregenereignis mit einer Wiederkehrzeit von $T = 100$ a, also eines Starkregenereignisses, das statistisch einmal in 100 Jahren auftritt. In den Medien werden auch außergewöhnliche Ereignisse mit $T > 100$ a oft als Jahrhundertregen bezeichnet.
Katastrophe	Ein Geschehen, bei dem Leben oder Gesundheit einer Vielzahl von Menschen oder die natürlichen Lebensgrundlagen oder bedeutende Sachwerte in so ungewöhnlichem Ausmaß gefährdet oder geschädigt werden, dass die Gefahr nur abgewehrt oder die Störung nur unterbunden und beseitigt werden kann, wenn die im Katastrophenschutz mitwirkenden Behörden, Organisationen und Einrichtungen unter einheitlicher Führung und Leitung durch die Katastrophenschutzbehörde zur Gefahrenabwehr tätig werden
Katastrophenfall	Landesrechtliche Feststellung einer Katastrophe, die zur Anwendung des Katastrophenschutzgesetzes des jeweiligen Landes führt
Katastrophenschutz-behörde	Kreise und kreisfreie Städte, die Landesregierungen sowie ggf. die mittleren staatlichen Verwaltungsebenen in den Ländern
Klima	Wettererscheinungen an einem bestimmten Ort, in einer Landschaft oder auch in einem größeren Raum, die den mittleren Zustand der Atmosphäre charakterisieren, repräsentiert durch Mittelwerte, Extremwerte, Häufigkeiten, Andauerwerte u.a. über meist mehr als 30 Jahre
Klimawandel	Klimaveränderung unabhängig von der betrachteten Größenordnung (Mittelwert, Streuung, Extreme) einzelner Klimaparameter (Temperatur, Niederschlag, Wind, Feuchte usw.). Heute: für anthropogen (durch den Menschen) verursachte Veränderung des Klimas auf der Erde (Erhöhung der Jahresdurchschnittstemperaturen durch vermehrten Ausstoß von Treibhausgasen)
Kondensation	Übergang eines Stoffes vom gasförmigen in den flüssigen Zustand
KOSTRA-DWD	KOSTRA-DWD steht für „Koordinierte Starkniederschlagsregionalisierung und -auswertung des DWD“, auch „KOSTRA-Atlas“ genannt. Darin sind flächendeckend für Deutschland Rasterfelder mit statistischen Starkregenhöhen und Regenintensitäten zusammengefasst.
kritische Infrastrukturen (KRITIS)	Organisationen und Einrichtungen mit wichtiger Bedeutung für das staatliche Gemeinwesen, bei deren Ausfall oder Beeinträchtigung nachhaltig wirkende Versorgungsengpässe, erhebliche Störungen der öffentlichen Sicherheit oder andere dramatische Folgen eintreten würden
Mischkanalisation, Mischsystem	Entwässerungssystem, bei dem Schmutz- und Regenwasser gemeinsam in einem Kanalnetz in Richtung Kläranlage abgeleitet werden. In Mischkanalisationen werden zusätzlich → Entlastungsbauwerke angeordnet.

Mischwasser	Das bei Regenwetter in einer → Mischkanalisation abfließende Abwasser, bestehend aus Schmutzwasser, Fremdwasser und Niederschlagswasser
Niederschlag	Wasser der Atmosphäre, das nach Kondensation oder Sublimation von Wasserdampf in der Lufthülle ausgeschieden wurde und sich infolge der Schwerkraft entweder zur Erdoberfläche bewegt (fallender Niederschlag) oder zur Erdoberfläche gelangt ist (gefallener Niederschlag). Es gibt feste Niederschlagsformen (Schnee, Hagel, Graupel, Reif) und flüssige (Regen, Tau, Nebel)
Niederschlag, konvektiv	Niederschläge mit hoher Intensität, geringer Flächenausdehnung, kurzer Dauer. Sie entstehen aus Konvektion. Dabei steigen (feuchte) Luftpakete über erhitzten Oberflächen auf und kondensieren in größerer Höhe. Dabei wird Wärme freigesetzt, was einen starken Aufwindkorridor erzeugt. Es bildet sich ein Wolkenturm, der mit zunehmender Masse der Wassertropfen in sich zusammenstürzt.
Niederschlag, zyklonar	Niederschläge mit großer Flächenausdehnung und langer Dauer. Warme Luft gleitet auf kältere Luft (Warmfront) oder aufrückende kalte Luft verdrängt warme Luft nach oben (Kaltfront)
Pegelhöchststand	Wasserstand beim Hochwasserscheitel eines Hochwasserereignisses.
Regendauer D	Die Dauer D eines Regenereignisses in Minuten [min] oder Stunden [h]
Regenhäufigkeit n	statistische Überschreitungshäufigkeit eines Regens bestimmter Intensität und Dauer. Kehrwert der → Wiederkehrzeit T Einheit: [1/a] (sprachlich: „n Ereignisse pro Jahr“)
Regenhöhe h_N	Regenmenge, die unabhängig vom Betrachtungszeitraum auf eine Fläche von 1 m ² fällt. Einheit in [mm] entsprechend [l/m ²].
Regenspende r	Maß für die flächenbezogene Intensität eines Regenereignisses. Einheit in [l/(s*ha)]. Die Regenspende dient als Grundlage für hydraulische Bemessungen (Bemessungsregenspende)
Regenwasser	Niederschläge, die von undurchlässigen Flächen wie Dächern oder Verkehrsflächen (Straßen, Parkplätze, Gehwege etc.) abfließen.
Retention	Rückhalt oder Zwischenspeicherung, hier von Regenwasser, in Kombination mit einem verringerten weiterführenden Abfluss (Drosselung)
Rückstauenebene	Definierte Höhenlage, bis zu der sich Abwasser im Kanalsystem sich planmäßig aufstauen kann (meistens die Geländeoberkante GOK). Gebäudeteile (Keller), die unterhalb der Rückstauenebene liegen, sind vor Überflutungen durch schädlichen Rückstau aus der Kanalisation zu schützen.
Rückstausicherung	Schutzeinrichtung für Gebäudeteile unterhalb der → Rückstauenebene der Kanalisation vor schädlichem Rückstau. Hierzu zählen einfache Rückstauklappen oder -ventile oder Abwasserhebeanlagen (Pumpen).

Schaden	<p>negativ bewertete Konsequenz eines Ereignisses und einer Handlung: Eine materielle oder ideelle Verschlechterung eines Rechtsgutes, die durch ein schädigendes Ereignis entstanden ist. Es wird bei Hochwasserschäden unterschieden in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tangible Schäden (aus dem Englischen: greifbar, konkret), die monetär bezifferbar sind und • intangible Schäden, die immateriell sind z.B. Personenverluste oder psychische Schäden.
Schadenspotenzial	<p>Das Schadenspotenzial im Hochwasserkontext sind allgemein die vorhandenen Werte in einem abgegrenzten Untersuchungsraum, die potenziell von einem definierten Schadensereignis betroffen werden können und als schadensanfällig anzusehen sind.</p> <p>Man versteht darunter auch die Summe der möglichen materiellen (und gegebenenfalls immateriellen) Schäden und Schadenswirkungen, gegebenenfalls in einer monetären Bewertung, einschließlich evtl. betriebs- und volkswirtschaftlicher Folgeschäden.</p>
Schmutzwasser	Abwasserart, bestehend aus häuslichem oder betrieblichem Abwasser (aus Gewerbe und Industrie)
Schwebstoffe	Feststoffe in Flüssigkeiten, die durch Fließen oder Turbulenzen in Schwebelage gehalten werden
Schwimmstoffe	Feststoffe, die auf dem Wasser schwimmen
Starkregen	<p>Allgemein: große Niederschlagsmengen pro Zeiteinheit, Regen mit einer großen Intensität. Der DWD definiert: Regenhöhen von z.B. 15 bis 25 mm in einer Stunde oder 20 bis 35 mm in sechs Stunden.</p> <p>Für Fragestellungen der Siedlungsentwässerung sind die im KOSTRA-Atlas des DWD geführten statistischen Niederschlagsdaten als Starkregenkennwerte anzusehen und in Verwendung.</p>
Starkregenindex	Einfache Kennziffer von 1 bis 12 zur Beschreibung der „Regenstärke“ von Starkregenereignissen, ähnlich wie für Erdbeben oder Windstärke. Der Starkregenindex wird i. W. als Werkzeug zur Kommunikation von Regenbelastungszuständen, Zielsetzungen der Entwässerung und möglichen Auswirkungen und Risiken von Starkregen verwendet.
Starkregen-Risikomanagement (SRRM)	Werkzeug zum ganzheitlichen Umgang mit Starkregenereignissen auf kommunaler Ebene. SRRM besteht in Analogie zum HWRM aus der Analyse von Starkregengefahren und -risiken, der Erarbeitung und Umsetzung von Vorsorgemaßnahmen sowie einer bestmöglichen Bewältigung eingetretener Überflutungsereignisse und deren Nachsorge.
Starkregenüberflutung	Sonderform eines Hochwassers infolge von kurzen, intensiven Starkniederschlägen in kleinen Einzugsgebieten, die sehr schnell hohe Abflüsse und Überschwemmungen an der Oberfläche, insbesondere im Siedlungsraum und abseits von Fließgewässern entwickelt.
Sturzflut, urbane	<p>Kurzfristig auftretende, große oder sehr große Oberflächenabflüsse innerhalb eines Siedlungsgebiets aufgrund lokal auftretender Starkregen.</p> <p>Der Begriff findet häufig Verwendung zur Beschreibung einer Starkregenüberflutung, die durch eine hohe Fließdynamik, ggf. verbunden mit Erosion oder dem Transport von Schlamm, Geröll oder Treibgut, verbunden ist.</p>

Taupunkt	Schwellenwert der Temperatur für Kondensation
Treibhauseffekt, (anthropogener)	<p>Erwärmung der Erdoberfläche und der unteren Atmosphäre der Erde durch strahlungswirksame Gase, sog. Treibhausgase, in der Atmosphäre. Diese Gase verhindern, dass die Strahlungsenergie der Sonne wieder ins Weltall reflektiert wird.</p> <p>Der anthropogene Treibhauseffekt beschreibt die Verstärkung dieses natürlichen Prozesses durch den erhöhten Gehalt von Treibhausgasen in der Atmosphäre.</p>
Treibhausgase, (anthropogene)	<p>Allgemein: Gase, die zum Treibhauseffekt führen.</p> <p>Im Kontext Klimawandel sind anthropogene Treibhausgase gemeint, überwiegend Kohlendioxid (CO₂) aus fossilen Brennstoffen und aus industriellen Prozessen, gefolgt von Methan (CH₄), CO₂ aus der Forstwirtschaft und anderer Landnutzung, Lachgas (N₂O) und untergeordnet die sogenannten F-Gase (fluorierte Gase).</p>
Trennkanalisation, Trennsystem	Entwässerungssystem, bei dem Schmutz- und Regenwasser in getrennten Kanalnetzen abgeleitet werden. Das Schmutzwasser wird dabei zur Kläranlage und das Niederschlagswasser in Fließgewässer (ggf. nach Behandlung und Zwischenspeicherung) eingeleitet. In naturnahen Trennsystemen wird alternativ das Niederschlagswasser ortsnah (z.B. auf den Grundstücken) versickert und/oder in Zisternen aufgefangen und genutzt.
Überflutung	<p>Allgemein: Örtliche Überschwemmung durch das Auftreten von Hochwasser.</p> <p>Im Kontext Siedlungsentwässerung mit Bezug auf die Überlastung der Kanalisation: Zustand, bei dem Schmutz- und/oder Niederschlagswasser aus einem Entwässerungssystem entweichen oder nicht in dieses eintreten können und entweder auf der Oberfläche verbleiben oder in Gebäude eindringen. In der praktischen Umsetzung wird eine Überflutung mit einer auftretenden Schädigung oder einer Funktionsstörung in Verbindung gebracht.</p>
Überstau	Im Kontext Siedlungsentwässerung mit Bezug auf die Überlastung der Kanalisation: Zustand, bei dem der Wasserstand ein definiertes Bezugsniveau (z.B. die → Rückstauenebene, meistens jedoch die Geländeoberkante) erreicht oder überschreitet.
Urbanisierung	Hier gleichbedeutend mit „Verstädterung“ als Veränderungsprozess in städtischen Lebensräumen. Bestimmbare Faktoren der Urbanisierung sind hier z.B. Veränderungen in der Zusammensetzung der Stadtbevölkerung, Einwohnerzahlen und Flächenwachstum, insbesondere die bauliche Verdichtung und steigende Flächenversiegelung.
Verhaltensvorsorge	<p>Vorsorgende Anpassung des Verhaltens an Hochwasser- und Starkregenereignisse. Hierzu zählen u.a. die Entwicklung von Alarm- und Einsatzplänen, die Ausnutzung vorhandener Frühwarnsysteme, Öffentlichkeitsarbeit und Risikokommunikation, Bürgerinformation und -aufklärung über Überflutungsrisiken, aktive Unterstützung des privat organisierten Objektschutzes (Bereitstellung von Sandsackbefüll- und Abholstationen).</p> <p>Die Verhaltensvorsorge bezieht sich auf Maßnahmen im Vorfeld, während und nach einem Ereignis.</p>

Verklauserung	Unter Verklauserung wird der teilweise oder vollständige Verschluss eines Fließgewässerquerschnittes infolge angeschwemmten Treibgutes oder Totholzes verstanden
Vulnerabilität	Allgemeine Bedeutung: Verwundbarkeit, Verletzbarkeit. Im Kontext von Naturgefahren, wie Hochwasser oder Starkregenüberflutungen: Durch physische, soziale, ökonomische und ökologische Faktoren und Prozesse festgelegte Bedingungen, die die Anfälligkeit einer Gemeinschaft oder eines Objekts gegenüber den Auswirkungen von Naturgefahren erhöhen.
Wetter	Physikalischer Zustand der Atmosphäre zu einem bestimmten Zeitpunkt oder in einem auch kürzeren Zeitraum an einem bestimmten Ort oder in einem Gebiet
Wiederkehrintervall T (auch: Jährlichkeit, Wiederkehrzeit)	Mittlere Zeitspanne T, in der bei einem Ereignis ein Wert (Wasserstand, Abfluss) einmal erreicht oder überschritten wird. Wird durch Beobachtung (d. h. empirisch) ermittelt. Einheit: Jahre [a] Beispiel: T = 100 a bedeutet, dass das Ereignis statistisch 1-mal in 100 Jahren auftritt.