

Erklärung zur Regenwasserbewirtschaftung

Bauort: _____

Baustraße: _____

Bauvorhaben: _____

Bauherrschaft: _____

Angaben zu „Bewirtschaftungsanlagen“ für anfallendes Niederschlagswasser (Dach- und Oberflächenwasser) auf dem Baugrundstück gemäß § 3a (2) Abwassersatzung der Stadt Gießen.

Versickerungsanlagen		
	Art der Versickerungsanlage (Maßnahmentyp):	
	a) Flächenversickerung	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
	Die Aktivierung von Flächenversickerung ist flächenintensiv. Für die Bewirtschaftung eines Regenereignisses, welches alle 5 Jahre auftritt (T = 5a), werden ca. 50 % bis zu 75 % der angeschlossenen abflusswirksamen Fläche als Versickerungsfläche benötigt.	
	b) Mulden und Tiefbeete	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
	Mulden und Tiefbeete, die auf ein Regenereignis T = 5a bemessen werden, haben einen Flächenbedarf von ca. 10 % bis 20 % der angeschlossenen abflusswirksamen Fläche.	
	c) Rigolen	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
	Rigolen sind überschaubar und haben keinen Flächenbedarf an der Geländeoberfläche. Der unterirdische Volumenbedarf ist abhängig von der Sickerfähigkeit des anstehenden Bodens, umfasst in der Regel aber 250 bis 400 m³ (Nettospeicher) pro Hektar angeschlossene abflusswirksame Fläche.	
	d) Mulden – und Tiefbeet-Rigolen	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
	Mulden und Tiefbeete, die mit Rigolen unterbaut werden, können in der Regel auf ein Regenereignis T = 1a bemessen werden. Sie haben einen Flächenbedarf von ca. 6 % bis 15 % der angeschlossenen abflusswirksamen Fläche.	
	e) Schachtversickerung	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
	Regenwasser wird über die Schachtsohle und gelochte Schachtringe aus Beton oder Kunststoff dem umliegenden Boden zugeführt. Ein ausreichender Grundwasserabstand und ein geeigneter versickerungsfähiger Boden sind Voraussetzung.	
	Angaben zur Versickerungsfähigkeit des Bodens:	
	Durchlässigkeitsbeiwert (kf-Wert) zwischen 10⁻³ und 10⁻⁶ (m/s)	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
	Um die Funktionsfähigkeit einer Versickerungsanlage und vollständige Versickerung zu gewährleisten ist nach Arbeitsblatt DWA-A 138-1 ein Durchlässigkeitsbeiwert (kf-Wert) zwischen 10⁻³ und 10⁻⁶ (m/s) erforderlich. Um eine Überdimensionierung der Anlage zu vermeiden, sollte der kf-Wert möglichst exakt durch ein Bodengutachten ermittelt werden. Falls die Versickerungsanlage aufgrund extremer Regenfälle oder wegen mangelnder Wartung einmal überläuft, muss sichergestellt sein, dass kein Regenwasser in ein angrenzendes Gebäude oder unmittelbar auf ein benachbartes Grundstück läuft und dort Schäden verursacht.	

	Angaben zum Notüberlauf	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
	Bei vollständiger Versickerung entfällt der Anschlusszwang an den RW-Kanal (Abwassersatzung Gießen §3 (3)). Bei einer Versickerungsanlage ohne Notüberlauf erfolgt eine 100%ige Reduzierung der Niederschlagswassergebühr, mit Notüberlauf eine Ermäßigung um 50 %.	
	Angaben zum Grundwasserstand (Grundwasserspiegel)	— m u.GOK
	Ein ausreichender Abstand von der Sohle der Versickerungsanlage bis zur Oberfläche des Grundwasserspiegels (MHGW) ist maßgeblich für die Funktion einer Versickerungsanlage. Durch die Filterwirkung des Bodens wirkt sich dieser Abstand unter anderem auf den Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen aus. Im Rahmen erlaubnisfreier Einleitungen in das Grundwasser ist zur Grundwasser-oberfläche ein Mindestabstand von ≥ 1 m einzuhalten.	
Regenwassernutzungs- anlagen		
	Angaben zur Art der Regenwassernutzung	
	a) Regenwassernutzung im Haus	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
	Die ganzjährige Nutzung von anfallendem Regenwasser der Dachflächen im Haus für WC, Waschmaschine und Reinigungszwecke bedeutet pro Person und Jahr eine Ersparnis von ca. 14 m ³ Frischwasser. Damit reduzieren sich die Trinkwassergebühr und zusätzlich die auf dem Verbrauch basierende Abwassergebühr. (Infos: www.giessen.de/Regenwasser-Nutzung-und-Versickerung)	
	b) Regenwassernutzung für den Garten/Grünfläche (Grünanteil > 50 % der Grundstücksfläche)	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
	Nur bei einer entsprechend großen Grünfläche kann von einer realen Nutzung des anfallenden Regenwassers der Dachflächen ausgegangen werden. Eine automatische Bewässerung sichert zusätzlich die gleichmäßige Bewässerung und das Leeren der Zisterne, um auch im Falle des nächsten Regenereignisses das volle Zisternenvolumen nutzen zu können. Der Bedarfsfall tritt i. d. R. nur in der Vegetationsperiode ein.	
Dachbegrünung	Extensive Dachbegrünung	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
	Extensive Dachbegrünungen sind eine ökologische Alternative zu konventionellem Oberflächenschutz, wie z. B. Kies. Im Gegensatz zu intensiver Dachbegrünung mit Stauden und Gräsern ist die Aufbauhöhe und die Auflast geringer. Die bei extensiver Dachbegrünung genutzten trockenresistenten Sedum-Pflanzengemeinschaften mildern die extremen Temperaturschwankungen. Materialschäden durch Extremwetter wird hiermit vorgebeugt. Eine Kombination mit Solaranlagen ist sinnvoll, da die Kühlungseffekte die Leistungsfähigkeit der Solaranlage erhöhen. Gemäß § 34 (2) der Abwassersatzung kann die Niederschlagswassergebühr (Versiegelungsgebühr je m ² befestigter und überbauter Fläche) zu 50 % reduziert werden.	

Datum, Unterschrift Bauherrschaft

Datum, Unterschrift Bauvorlagenberechtigte/r

Erläuterung „Regenwasserbewirtschaftung“		
<p>Die Einleitung von Niederschlagswasser in das öffentliche Kanalnetz ist grundsätzlich zu vermeiden. Ziel ist der naturnahen Wasserhaushaltsbilanz möglichst nahe zu kommen. Vor dem Hintergrund der Zunahme von Starkniederschlägen, Hitze und Trockenperioden im Zuge des Klimawandels, soll das sog. „Schwammstadtprinzip“[®] genutzt werden, um Regenwasser zu verdunsten, zu versickern oder wiederzuverwenden. Auch teure Sachschäden können hiermit verringert werden.</p> <p>Die Aufnahmekapazität des Kanalsystems ist begrenzt. Bei Anrechnung der Rückhaltekapazität können eine Dachbegrünung, Mulden- oder Muldenrigolensysteme (überwiegend Verdunstung) herangezogen werden. Zur Verringerung der anfallenden Niederschlagswassermengen besteht auch die Möglichkeit - bei nachweislich geeigneten Bodenverhältnissen - das Regenwasser über entsprechend dimensionierte Versickerungsanlagen zu versickern oder durch eine Regenwassernutzungsanlage für den Hausbedarf (WC-Anschluss) sowie bei großem Grünflächenanteil (über 50 % der Grundstücksfläche) für die Gartenbewässerung zu nutzen (möglichst mit automatischer Bewässerung).</p>		
Zu betrachtende Aspekte bei der Regenwasserbewirtschaftung		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundsätzlich: Abkoppelung von Regenwasser von der Mischwasserkanalisation ▪ Abflussvermeidung ist zu prüfen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Minimierung aller entwässerungsrelevanten Flächen, ▪ (Teil)entsiegelung (im Bestand), ▪ wasserdurchlässige/abflussreduzierende Flächenbefestigungen sonstiger Flächen (z. B. Hofflächen, Stellplätze, Wege) durch Nutzung von begrünbaren Oberflächenbefestigungssysteme wie z. B. Rasenwaben oder Schotterrasen, ▪ Dachbegrünung, ▪ Regenwassernutzung/-speicherung (z. B. Brauchwassernutzung für WCs, Grünflächen mit automatischer Bewässerung, Gebäudekühlung) ▪ Versickerung ist zu prüfen (gewachsene Oberbodenschicht; oberirdisch/unterirdisch; gutachterliche hydraulische und hydrogeologische Verhältnisse sind zu prüfen). Versickerungsanlagen sind nachweislich entsprechend zu berechnen ▪ Regenwasserrückhaltung ist zu prüfen: Zwischenspeichern, Drosseln, Steuern, Lenken, z. B. durch sogenannte Retentionszisternen oder unterirdische Retentionsboxen ▪ Überflutungsnachweis gemäß DIN 1986-100 mit Wiederkehrintervall 30 Jahre bzw. 100 Jahre ▪ Notwasserwege sind zu prüfen: schadfreie Ableitung der darüberhinausgehenden Abflüsse ▪ Starkregenschutzmaßnahmen prüfen: Fließpfadkarten des HLNUG zeigen das Gefährdungspotential an (siehe www.giessen.de/Hochwasser-und-Starkregen) 		
§§ Rechtliche Grundlagen		
<p>Wasserhaushaltsgesetz (WHG) § 5 (2) Allgemeine Sorgfaltspflichten zu nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminimierung § 37 (1) Wasserabfluss zu benachbarten Grundstücken § 55 (2) ortsnaher Versickerung von Niederschlagswasser</p> <p>Hessisches Wassergesetz (HWG) § 36 Sparsamer Umgang mit Wasser § 37 (4) Verwertungsgebot Niederschlagswasser</p> <p>Abwassersatzung Stadt Gießen § 2 (6) Definition von „Bewirtschaftungsanlagen“ für anfallendes Niederschlagswasser auf dem Baugrundstück § 3a (1) und (2) Vorgabe Errichtung „geeigneter Regenwasser-Bewirtschaftungsanlagen“ und Einhaltung von Retentions-/ Rückhaltevolumen</p> <p>Strafgesetzbuch § 319 (1) Tatbestand Bauefährdung</p>		

Begriffsdefinitionen		
<p>Regenwasserversickerungsanlagen Versickerungsanlagen haben Kontakt zu gewachsenem, versickerungsfähigem Boden, mit Infiltration zum Grundwasser. Die Bemessung und Größe ist abhängig von der angeschlossenen, abflusswirksamen Dachfläche und der Versickerungsfähigkeit des Bodens. Zur Anwendung können auch flächige Elemente kommen, wie z. B. sogenannte Kunststoff-Sickerboxen, die Regenwasser auch unter Parkplätzen versickern lassen können. Diese sind nicht zu vergleichen mit mittels Folie abgedichteten Retentionsboxen, die vor Ort nur zur Rückhaltung von anfallenden Regenwassermengen dienen, um den Kanal wirksam zu entlasten.</p> <p>Regenwassernutzungsanlagen Die Regenwassernutzungsanlage besteht aus den Komponenten Filter, Zisterne, Pumpe, Regenwasserzentrale sowie Zuleitungen. Diese Komponenten sind für die Regenwassernutzung im Haus (WC und/oder Waschmaschine) verbindlich (DIN EN 16941-1:2018-06: Anlagen für die Verwendung von Regenwasser). Ebenfalls ist der Einsatz von Regenwasser zur Kühlung von Hallen/Gebäuden sowie für Prozesse im gewerblichen Bereich möglich. Bei Retentionszisternen handelt es sich nicht um Regenwassernutzungsanlagen. Diese dienen dem verzögerten Ablauf in den Kanal innerhalb eines festgelegten Zeitraumes (gedrosselter Ablauf). Kombinationen sind aber möglich.</p> <p>Grauwasserrecyclinganlagen Trinkwassereinsparung kann auch durch Grauwassernutzung (Grauwasserrecyclinganlagen) erreicht werden. Grauwasser ist ein Teil des häuslichen Schmutzwassers, das frei von Fäkalien und hochbelastetem Küchenabwasser ist (z. B. Abfluss von Bade-, Duschwanne und ggf. Waschmaschine). Das anfallende Grauwasser wird zu Betriebswasser aufbereitet, das im Haushalt und Gewerbe dem Betrieb von wasserverbrauchenden Einrichtungen dient, welche nicht zwingend Wasser mit Trinkwasserqualität benötigen. Insbesondere Hotelanlagen können anstelle von Regenwassernutzungsanlagen als nachhaltiges Betriebskonzept die Grauwassernutzung betreiben.</p>		
Info-Links		
Bürgerservice Hessenrecht www.rv.hessenrecht.hessen.de/bshe/document/jlr-WasGHE2010rahmen Grauwasser-Recyclinganlagen www.intewa.com/de/wasseraufbereitung/gewerbe/grauwasser-recycling Regenwassernutzung für Gewerbeprojekte (z. B. Betriebswassernutzung/ Verdunstungskühlung) www.intewa.com/de/wasseraufbereitung/gewerbe/regenwassernutzung		
Fachgrundlagen/ Planungsanforderungen		
DWA-A 138-1 und Novellierungen	Regelt Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung	
FLL- Empfehlung Versickerungsanlagen	Empfehlung für Planung, Bau und Instandhaltung von Versickerungsanlagen im Landschaftsbau, sie ergänzt das DWA-A 138-1 um Ausführungs- und pflegerelevante Inhalte	
DIN 1986-100	Regelt Grundsätze für die grundstücksbezogene Rückhaltung bei Starkregen	
DIN 19639	Beschreibt den baubegleitenden Bodenschutz insbesondere Vermeidung und Minderung physikalischer Beeinträchtigungen	
DIN EN 16941-1	Legt Anforderungen fest und enthält Empfehlungen für Planung, Bemessung, Einbau, Kennzeichnung, Inbetriebnahme und Wartung von Regenwassernutzungsanlagen	

Kontakt: Amt für Umwelt und Natur der Stadt Gießen

Regenwasserversickerung:

Dipl.-Geogr. Christian Eschenbrenner

Tel: 0641 306-2119

E-Mail: christian.eschenbrenner@giessen.de

Regenwassernutzung:

Melina May, M.Sc.

Tel: 0641 - 306 2190

E-Mail: melina.may@giessen.de