

Anlage 3.3.2

Auszug aus dem Erläuterungsbericht GIG vom 25.07.2022**Siedlungsentwässerung**

Um die Vorgaben des aktuellen Wasserhaushaltsgesetzes zu berücksichtigen, wird für die neue Entwässerungsstrategie des Gebietes weitgehend ein Trennsystem bevorzugt. Dies bedingt die Notwendigkeit einer dezentralen Ableitung von Oberflächenwasser.

Überflutungsnachweis

Im DWA-Merkblatt M 119 ist das Risikomanagement in der kommunalen Überflutungsvorsorge für Entwässerungssysteme bei Starkregen geregelt. Es wird empfohlen, Regenereignisse mit der Häufigkeit 30a und 50a zu untersuchen. Diese werden mit Blockregen der Dauer 5min, 15min, 60min, 120min, 240min und 540min kombiniert, um die kritischen Zustände des Ableitungssystems iterativ zu erfassen.

Mit dem Tiefbauamt der Stadt Ingolstadt wurde vereinbart, dass für die Berechnungen Regenereignisse mit mindestens 30a Häufigkeit betrachtet werden. Zur Ermittlung der Abflussmengen werden die entsprechenden Regenspenden aus dem KOSTRA-Atlas angesetzt.

Die Dimensionen der befestigten Flächen werden aus den Berechnungen des Niederschlagswasserkonzeptes übernommen und durch die Parkflächen ergänzt. Dadurch ergibt sich eine Fläche A_u von 78.448 m². Als Besonderheit ist zu beachten, dass aufgrund der dichten Bauweise nicht nur die öffentlichen Flächen, sondern das Gesamteinzugsgebiet, also auch die Baufelder, mit betrachtet werden. Es ist davon auszugehen, dass auf den Baufeldern ein wirksamer Rückhalt im Starkregenfall kaum möglich sein wird.

Aus den Einzugsgebietsflächen, den einzelnen Abflussbeiwerten und den entsprechenden Regenspenden werden die Abflussmengen und die daraus resultierenden erforderlichen Rückhaltevolumen ermittelt.

Bei der überschlägigen Ermittlung des notwendigen Speichervolumens im Rahmen der Vorplanung wurde auch die Ableitung durch das Kanalnetz bis zu deren nachgewiesener Kapazität berücksichtigt. Hierbei wurde eine Leistungsfähigkeit von 5a angesetzt.

Berechnung Befestigte Fläche A_u

	Fläche AE	Abflussbeiwert	Fläche A_u
Straße & Radweg:	10.917 m ²	0,90	9.826 m ²
Dachfläche:	48.521 m ²	0,70	33.965 m ²
Gehweg+ Mehrzweckstreifen:	22.235 m ²	0,75	16.677 m ²
Pflaster (privat):	15.659 m ²	0,75	11.745 m ²
Grünfläche:	29.692 m ²	0,05	1.485 m ²
Parkfläche	19.000 m ²	0,25	4.750 m ²
Gesamt:	146.024 m²		78.448 m²

Berechnung Abflussmengen

Jährlichkeit [a]:	5a	30a	30a	30a	30a	30a
Dauerstufe [min]:	15	15	60	120	240	540
Regenspende [l/s*ha]:	180,6	256,7	113,8	63,5	35,5	18,0
Abflussmenge [m ³ /s]:	1,42	2,01	0,89	0,50	0,28	0,14
Abflussmenge [m ³]:	1.275	1.812	3.214	3.587	4.010	4.575
notw. Rückhaltevolumen [m ³]:		537	1.939	2.312	2.735	3.300

Die Berechnungen zeigen, dass ein Rückhaltevolumen zwischen 537 m³ und 3300 m³ je nach Regenereignis erforderlich wird.

Bei der Geländemodellierung in der „Grünen Mitte“ müsste bei einer Fläche von 5800m² eine Geländevertiefung von 57 cm geschaffen werden. Dies ist bei der Planung des Landschaftsbaus zu beachten. Die Geländemulde dient einer vorübergehenden Zwischenspeicherung von Oberflächenwasser im Starkregenfall. Es ergibt sich kein dauerhafter Wasserspiegel.

Wichtig ist es, die Ableitung von Starkregen auf der Oberfläche der öffentlichen Verkehrswege zu gewährleisten. In einem ersten Schritt wurden die Straßenquerschnitte so konzipiert, dass durch Quergefälle ein ausreichender Fließquerschnitt entsteht. Ebenso wurden die Längsgefälle aller Straßen hin zur Grünen Mitte und damit zur geplanten Mulde vorgesehen. Es ist wichtig, dass dies im Rahmen weitergehender Planungen beibehalten und konkretisiert wird.