

Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 - Diskussion der Wirkung, der Wirtschaftlichkeit und der Anwendung am Beispiel der Solinger Vorgehensweise

Kirill Kappes

In Zusammenarbeit mit den Technischen Betrieben Solingen

Ausgangssituation

Im Zuge der häufiger auftretenden Starkregen nutzen die Technischen Betriebe Solingen den Überflutungsnachweis der DIN 1986-100 zur dezentralen Überflutungsvorsorge. Ziel ist es, Niederschlag am Entstehungsort zurückzuhalten und weniger Flächen zu versiegeln. Im Verlauf der langjährigen praktischen Anwendung sind die Technischen Betriebe Solingen auf eine Unstimmigkeit bei der Nachweisführung gestoßen. Bei der Bestimmung des Rückstauvolumens nach DIN 1986-100 wird bei Reduzierung von versiegelten Flächen ein höheres Volumen gefordert. Dem Ziel, Entwässerungssysteme bei Starkregen durch Senkung der versiegelten Flächen zu entlasten, wird somit durch den Überflutungsnachweis entgegengewirkt. Zur Reduzierung des umzusetzenden Rückhaltevolumens und damit verbundenen Kosten, werden bei Neu- und Umbauten Flächen eher versiegelt.

Lösungsweg

Es erfolgt die Führung des Nachweises der DIN 1986-100 zur Bestimmung der Rückhaltevolumina mittels drei Fallbeispielen aus Solingen (siehe Abbildung 1). Die Fallbeispiele werden in verschiedenen Varianten mit unterschiedlichen Abflussbeiwerten gegen Überflutung nachgewiesen und die geforderten Rückhaltevolumen bestimmt. (siehe Tabelle 1)
 Der Umgang anderer Städte mit der DIN 1986-100 und dem Überflutungsnachweis wird mit Hilfe eines Fragebogens ermittelt. Die Ergebnisse dieser Umfrage fließen in die folgende Bewertung von vier Rückhaltemaßnahmen ein. Bewertet werden die Rückhaltemaßnahmen anhand der Kriterien Kosten, Platzbedarf, Wartung, Wirksamkeit und ökologischer Nutzen (siehe Tabelle 2).

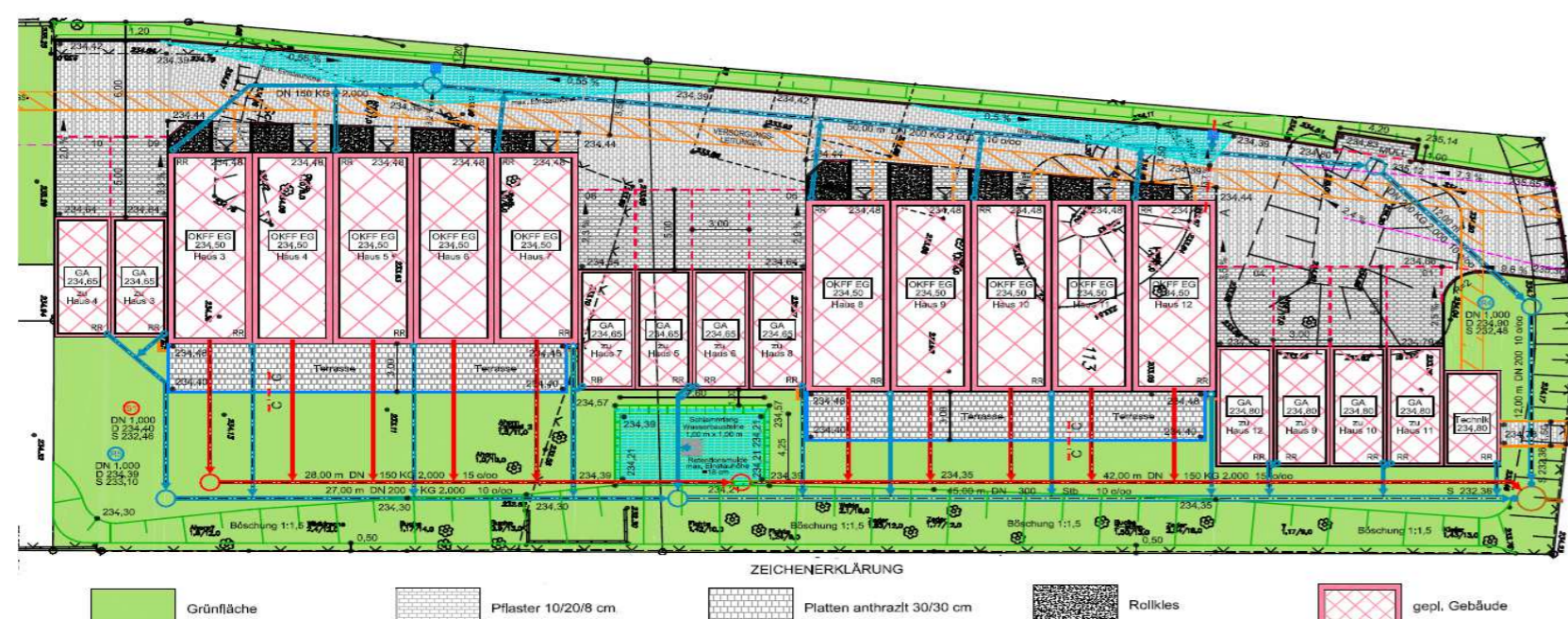


Abbildung 1: 1. Fallbeispiel Neubau von Reihenhäusern



Abbildung 2:
 2. Fallbeispiel
 Neubau eines
 Firmengebäudes

Ziel

Im Rahmen dieser Bachelorarbeit soll die Unstimmigkeit aufgezeigt und dessen Auswirkungen beschrieben werden. Die Ergebnisse der Bachelorarbeit sollen helfen, einen Überblick der kommunalen Anwendung und Handhabung der DIN 1986-100 zu erhalten. Zudem soll ein Vergleich verschiedener Retentionsmaßnahmen die möglichen Umsetzungen des geforderten Rückhaltevolumens unter Einbezug verschiedener Kriterien aufzeigen.

Tabelle 1: Rückhaltevolumen der 3 Fallbeispiele

	Beispiel 1 V [m³]	Beispiel 2 V [m³]	Beispiel 3 V [m³]
Vorliegende Planung	18,9	160,4	482,4
Gründachalternative	23,7	211,2	545,6
Differenz	4,8	50,8	63,2
Prozentuale Steigerung [%]	25	32	13

Tabelle 2: Bewertung der Retentionsmaßnahmen

	Kosten	Platzbedarf	Wartungsbedarf	Wirksamkeit	Ökologischer Nutzen	Gesamtwert
Gründach	2	4	3	4	4	17
Rigole	1	2	1	3	1	8
Stauraumkanal	3	3	2	2	1	11
Mulde	4	1	4	2	3	14

Ergebnisse

Durch die Beispielrechnungen konnte die These der Unstimmigkeit in der Nachweisführung der DIN 1986-100 belegt werden. Die Umfrage hat ergeben, dass sich andere Kommunen ebenfalls mit dem Thema auseinandersetzen, sich dies jedoch meist aufgrund lokaler Gegebenheiten auf Einzelfälle beschränkt. Im Fall der betrachteten Beispiele, waren die Kosten der abflussverzögernden Alternative in zwei von drei Fällen am zweithöchsten. Im dritten Beispiel, sind die Kosten am Höchsten. Trotz der hohen Kosten ist das Gründach nach Einbezug aller Kriterien die beste Retentionsmaßnahme. Dennoch ist eine vom Einzelfall abhängige Gewichtung der Kriterien ratsam.