

Bestimmung der Regenintensität bei Baustellenentwässerungen

Dieses Merkblatt richtet sich an Planungsbüros, Fachplaner, Bauherren und bauausführende Unternehmen und dient der Bestimmung der massgebenden Regenintensität für geplante Bauvorhaben im Kanton Schwyz. Das Merkblatt versteht sich als Planungshilfe und soll Anwendern die Dimensionierung einer funktionierenden Baustellenentwässerung erleichtern.

Jeder Planer, Bauherr, Unternehmer ist selber für die Baustellenentwässerung verantwortlich und übernimmt im Versagensfall die Haftung für entstandene Schäden.

1 Wozu muss die Baustellenentwässerung dimensioniert werden?

Regenereignisse und eine unzureichende und nicht sachgerechte Planung und Dimensionierung der Baustellenentwässerung können zu Schäden an Baustellen und deren unmittelbarer Umgebung führen. Deswegen ist eine richtig dimensionierte und funktionierende Baustellenentwässerung unerlässlich.

Die massgebende Regenintensität für ein geplantes Bauvorhaben ist von verschiedenen Randbedingungen abhängig und kann mit Hilfe dieses Merkblatts und der entsprechenden Anhänge bestimmt werden.

2 Randbedingungen zur Bestimmung der Regenintensität

Zur Bestimmung der massgebenden Regenintensität für die jeweilige Baustelle, müssen folgende Randbedingungen bekannt sein:

- Standort/Lage der Baustelle (Gemeinde/Bezirk);
- Schadenpotential der Umgebung im Überlastfall;
- Bauzeit bzw. Dauer der Baustelle;
 - Bei Bauzeit < 0.5 Jahre: Saison der Baustelle.

Nach Festlegung der Randbedingungen erfolgt die Bestimmung der massgeblichen Regenintensität gemäss dem Fliessdiagramm in **Anhang 2**.

2.1 Standort / Lage der Baustelle

Die massgebende Regenintensität ist abhängig von der geografischen Lage des Bauvorhabens. Für jede Gemeinde bzw. jeden Bezirk im Kanton Schwyz ist die Gebietszuordnung zur Bestimmung der Regenintensität in **Anhang 1** definiert. Im Kanton Schwyz erfolgt die Einteilung in zwei Gebiete (Gebiet A und Gebiet B).

2.2 Schadenpotential

Das Schadenpotential einer Baustelle ist abhängig von den betroffenen Schutzgütern. Baustellen innerorts (Siedlungsgebiet mit grosser Bevölkerungsdichte) und in der Umgebung von besonders schützenswerten Objekten sind mit einem höheren Schadenpotential zu berücksichtigen. Im Zweifelsfall ist die höhere Schutzkategorie zu wählen.

Gemäss untenstehender Tabelle erfolgt die Einteilung in 3 mögliche Kategorien; Schadenpotential S 1 (gering) bis S3 (hoch).

Tabelle 1: Risikoabschätzung durch Einstufung in Schadenpotentiale (S1 bis S3)

S1= geringes Schadenpotential	Schäden sind auf die Baustelle begrenzt oder in der Umgebung sind nur Freiflächen betroffen; in Norm SN 592 000 nicht berücksichtigt.
S2=mittleres Schadenpotential	Im Überlastfall sind Siedlungsgebiete betroffen, bei welchen eindringendes Regenabwasser keine grösseren Schäden verursachen kann; gemäss Norm SN 592 000 mit Sicherheitsfaktor = 1 [-] berücksichtigt.
S3= hohes Schadenpotential	Im Überlastfall sind Gebäude betroffen, bei welchen eindringendes Regenabwasser grössere oder aussergewöhnliche Schäden verursachen kann; gemäss Norm SN 592 000 mit Sicherheitsfaktor = 1.5-2 [-] berücksichtigt.

Die Schweizer Norm SN 592 000 liefert Informationen, welche Gebäudearten dem Schadenpotential S 3 zuzuordnen sind. Die Zuordnung der Gebäudearten, für die ein erhöhtes Mass an Schutz erforderlich sind, sind der Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2: Schadenpotential und Sicherheitsfaktoren gemäss SN 592 000, Kapitel 7.3.3. Die in dieser Tabelle definierten Gebäude entsprechen dem Schadenpotential S3.

Gebäudeart	Sicherheitsfaktor
Gebäude, bei denen eindringendes Regenwasser grössere Schäden verursachen kann. Beispiele: – Fabrikations- und Lagerhallen – Labors – Einkaufszentren – usw.	1,5
Gebäude, für die ein aussergewöhnliches Mass an Schutz notwendig ist. Beispiele: – Krankenhäuser – Theater/Konzertsäle – Museen oder Gebäude, in denen besondere Kulturgüter aufbewahrt werden – EDV- und PC-Zentren oder TV-Studios – Fabriken/Lagerhallen der chemischen Industrie – Munitionsfabriken – usw.	2,0

2.3 Dauer der Baustelle / Bauzeit

Die Jährlichkeit des massgebenden Regenereignisses ist abhängig von der Dauer der Baustelle. Für Baustellen, welche ausschliesslich zwischen November bis März betrieben werden, kann die Jährlichkeit reduziert werden. Folgende Bauzeiten werden unterschieden:

- < 0.5 Jahre
- 0.5 – 2 Jahre
- 2 – 5 Jahre
- 5 Jahre

3 Fließsdiagramm zur Bestimmung der Regenintensität

Die Bestimmung der massgeblichen Regenintensität für ein geplantes Bauvorhaben im Kanton Schwyz erfolgt unter Berücksichtigung der in Punkt 2 genannten Randbedingungen (Standort, Schadenpotential, Bauzeit). Das entsprechende Fließsdiagramm ist in **Anhang 2** abgebildet.

4 Massgebende Entwässerungsfläche

Zur Ermittlung des tatsächlichen Abwasseranfalls auf der Baustelle, muss die massgebende Regenintensität mit der relevanten berechneten Fläche [ha] multipliziert werden. Massgebende Flächen sind:

- Fläche der Baugrube;
- Alle Flächen, welche in die Baugrube entwässern (z.B. Hanglagen).

5 Einleitung Baustellenabwasser in Gewässer

Für die Einleitung von Baustellenabwasser in ein Oberflächengewässer gelten die Anforderungen der Gewässerschutzgesetzgebung und die gültigen kantonalen Vorgaben. Nicht alle Gewässer reagieren gleich sensitiv auf die Einleitung von Baustellenabwasser. Wird das Baustellenabwasser in ein Fischgewässer oder ein empfindliches Krebsgewässer eingeleitet, sind in Abstimmung mit dem Amt für Gewässer zusätzliche Sicherheitsanforderungen (z.B. Alarmsystem bei Neutralisationsanlagen oder eine kontinuierliche Trübungsmessung) zu definieren.

Fischgewässer sind im kantonalen Geoportal SZ (<https://map.geo.sz.ch>) aufgeführt. Sowohl Fischgewässer als auch potentielle Fischgewässer werden dort als Fischgewässer berücksichtigt. Grosse Seen im Kanton Schwyz sind ebenfalls als Fischgewässer zu klassifizieren.

Das Merkblatt und zugehörige Anhänge wurden durch das AfG in Zusammenarbeit mit

Anhang 1



Gemeinde/Bezirk	massgebendes Gebiet
Alpthal	Gebiet A
Altendorf	Gebiet A
Arth	Gebiet B
Einsiedeln	Gebiet A
Feusisberg	Gebiet A
Freienbach	Gebiet A
Galgenen	Gebiet A
Gersau	Gebiet B
Illgau	Gebiet A
Ingenbohl	Gebiet B
Innerthal	Gebiet A
Küssnacht	Gebiet B
Lachen	Gebiet A
Lauerz	Gebiet B
Morschach	Gebiet B
Muotathal	Gebiet A
Oberiberg	Gebiet A
Reichenburg	Gebiet A
Riemenstalden	Gebiet A
Rothenthurm	Gebiet A
Sattel	Gebiet A
Schübelbach	Gebiet A
Schwyz	Gebiet B
Steinen	Gebiet B
Steinerberg	Gebiet B
Tuggen	Gebiet A
Unteriberg	Gebiet A
Vorderthal	Gebiet A
Wangen	Gebiet A
Wollerau	Gebiet A

Abbildung 1:
Gebietseinteilung im Kanton Schwyz (Gebiet A oder B) zur Bestimmung der massgebenden Regenintensität je Gemeinde/Bezirk.

Anhang 2

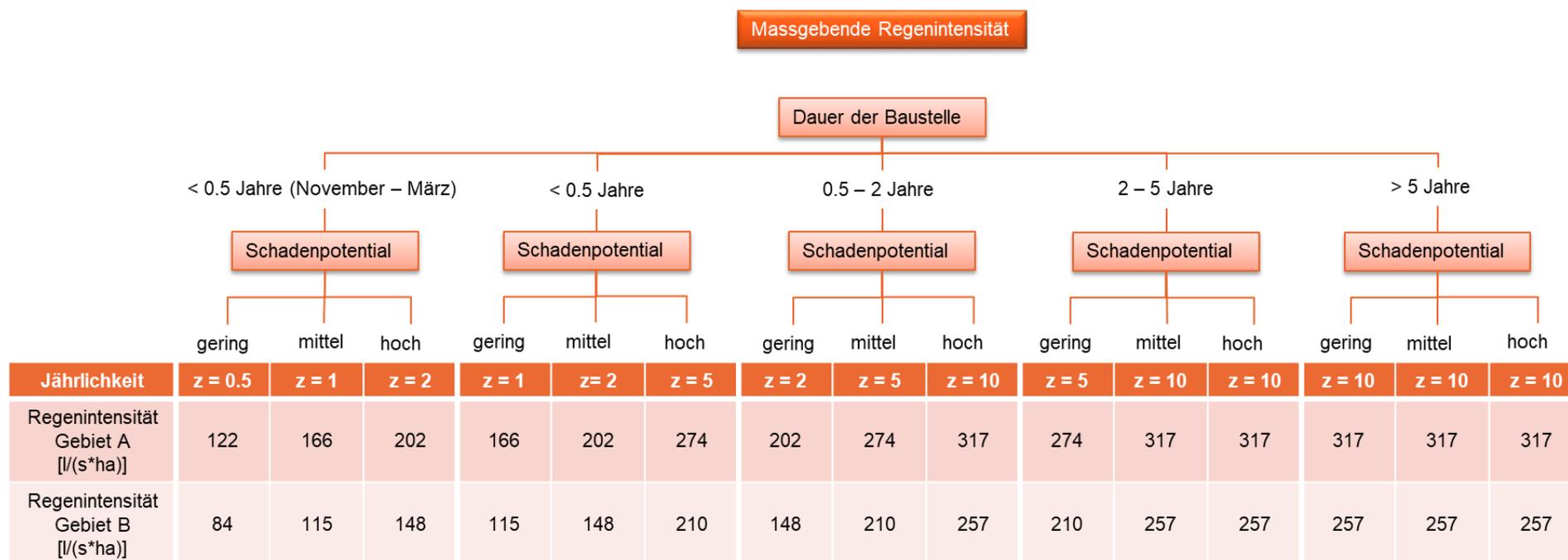


Abbildung 2: Fließdiagramm zur Bestimmung der massgebenden Regenintensität für die Baustellenentwässerung.