



Version 2.0 / 04.09.2025 / SI 25-2046

Richtprojekt Bebauungsplan "Dorf" Altishofen Technischer Bericht Wasserversorgung und Abwasserentsorgung

Auftraggeber

Alte Post AG
Dorf 15
6246 Altishofen

Verfasser

TAGMAR AG
Baselstrasse 59
6252 Dagmersellen

A handwritten signature in black ink, reading 'Urs Scheu'.

Urs Scheu
Projektleiter

A handwritten signature in black ink, reading 'Patrick Troxler'.

Patrick Troxler
Fachbereichsleiter Entwässerung



Seite II

Änderungsverzeichnis

Version	Datum	Kapitel	Änderung	Autor
2.0	04.09.2025	Alle	Überarbeitung	US



INHALTSVERZEICHNIS

1	Grundlagen	1
2	Wasserversorgung und Abwasserentsorgung	1
2.1	Ausgangslage und Aufgabenstellung	1
2.2	Projektperimeter	1
2.3	Projektziele	2
2.4	Projektabgrenzung	2
3	Konzept Wasserversorgung	2
3.1	Wasserversorgung Altishofen	2
3.2	Ringschluss	2
3.3	Trinkwasseranschlüsse für neue Gebäude	2
3.4	Löschwasserversorgung und Hydranten	2
3.5	Durchleitungsrechte	3
3.6	Bau- und Kostenpflichten	3
4	Entwässerung Gebiet "Dorf"	5
4.1	Schmutzabwasser	5
4.1.1	Grundsatz	5
4.2	Niederschlagswasser	6
4.2.1	Grundsätze	6
4.2.2	Entwässerte Flächen	7
4.2.3	Regenwasserbewirtschaftung	7
4.3	Versickerungen	8
4.3.1	Versickerungskonzept	8
4.3.2	Weg und Platzflächen	8
4.3.3	Dachflächen Baubereiche A -C und Schopf	8
4.3.4	Dachflächen Satteldächer	9
4.3.5	Dachflächen Flachdächer	9
4.3.6	Bodenaufbau Grünflächen	9
4.3.7	Einstellhallendecke und Hinterfüllungen	9

Abbildung 1: Projektperimeter	1
Abbildung 2: Schematische Darstellung der Erschliessung der Wasserversorgung mit Feuerwehrstellflächen.	4
Abbildung 3: Leitungsführung Schmutz-, Niederschlags- und Sickerwasser (gelb = Abbruch).....	5
Abbildung 4: Ausschnitt aus der Versickerungskarte (März 1999)	6
Abbildung 5: Auszug aus dem Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz (ISOS) ..	8
Abbildung 6: Dach- und Versickerungsflächen	10

ANHANGVERZEICHNIS

Anhang 1 Vordimensionierungen der Versickerungsflächen

1 GRUNDLAGEN

Als Grundlagen für diesen Bericht diente der Vorabzug zum Richtprojekt Bebauungsplan "Dorf" der beplus Architekten AG vom 04. September 2025. Weiter wurden die notwendigen Abklärungen mit der Wasserversorgung Altishofen, dem Feuerwehrrkommando und dem GEP-Ingenieur getroffen. Ferner wurde das Konzept aufgrund der normativen Grundlagen gemäss der Norm SN 592'000:2024 und der Richtlinie Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter des Verbandes Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute erstellt.

2 WASSERVERSORGUNG UND ABWASSERENTSORGUNG

2.1 Ausgangslage und Aufgabenstellung

Im Gebiet Dorf / Gärbifeld ist eine Arealüberbauung geplant. Im Zusammenhang mit der Erarbeitung des Bebauungsplans wurde die TAGMAR AG mit der Ausarbeitung der Konzepte für die Wasserversorgung und Entwässerung (Schmutzabwasser und Regenwasserbewirtschaftung) beauftragt.

2.2 Projektperimeter

Der Projektperimeter umfasst das Gebiet Dorf auf dem Grundstück Nr. 43, zwischen dem Ober- und Unterdorf gelegen. Im Norden wird das Grundstück durch die Dorfstrasse abgegrenzt. Östlich des Bebauungsplanperimeters liegen Ein- und Mehrfamilienhäuser. Im Süden grenzt das Gebiet an die Landwirtschaftszone und im Westen geht das Gebiet in das Oberdorf über.



Abbildung 1: Projektperimeter



2.3 Projektziele

Mit dem vorliegenden Bericht werden folgende Ziele verfolgt:

- Aufzeigen der baulichen Massnahmen zur Sicherstellung der Erschliessung mit Trink- und Löschwasser in Absprache mit der Wasserversorgung Altishofen und dem Feuerwehrkommando
- Aufzeigen der Arealentwässerung, Schmutzabwasser und der Regenwasserbewirtschaftung, sowie der Abgleich mit der Generellen Entwässerungsplanung der Einwohnergemeinde Altishofen.

2.4 Projektabgrenzung

In diesem Konzept nicht enthalten ist das Aufzeigen der Feuerwehrezufahrten und Stellflächen, Brandschutzmassnahmen (Sprinkler und Löschposten) sowie die Kostenschätzung. Die Linienführung der Schmutzabwasserleitungen ist aufgezeigt. Die Leitungen sind nicht dimensioniert. Die Versickerungen sind Vordimensioniert ohne vorherige geologische Abklärungen.

3 KONZEPT WASSERVERSORGUNG

3.1 Wasserversorgung Altishofen

Die Wasserversorgung Altishofen wird zu rund 1/3 mit Wasser aus den Quellgebieten Schlosswald und Stierrücken abgedeckt. Rund 2/3 des benötigten Trinkwassers wird von der Dorfbrunnengenossenschaft Dagmersellen (Grundwasserpumpwerk Wiggerehof) bezogen. Im Notfall kann Wasser von der Wasserversorgung Nebikon bezogen werden.

Zur Erstellung des Wasserversorgungskonzeptes wurde das Vorhaben mit dem Brunnenmeister und dem Feuerwehrkommando abgesprochen. Die daraus resultierenden Erkenntnisse und Bedürfnisse sind in das Konzept eingeflossen.

3.2 Ringschluss

Zwischen der Dorfstrasse im Norden (im Bereich der zukünftigen Einstellhalleneinfahrt) und im Bereich des Grundstückes 394 im Süden soll ein Ringschluss erstellt werden. Dieser wird mit einer PE-Leitung (DN125) erstellt. Im Südosten des Bebauungsplangebietes wird ein Seitenast zur Wasserversorgung der Baubereiche H bis J erstellt.

3.3 Trinkwasseranschlüsse für neue Gebäude

In den Baubereichen A-J werden die Gebäude jeweils einzeln ab der Hauptleitung mit Trinkwasser erschlossen.

3.4 Löschwasserversorgung und Hydranten

Gemäss den geltenden Vorgaben der FKS-Richtlinie Versorgung mit Löschwasser soll im Idealfall 3 bar, mindestens jedoch 2 bar Druck die Durchflussmenge am Hydranten 1'800 l/min betragen (Dorf mit geschlossener Bauweise). Es ist davon auszugehen, dass dies mit dem bestehenden Leitungsnetz zur Verfügung gestellt werden kann. Die hydraulische Überprüfung ist im Rahmen der Ausarbeitung vorzunehmen. Für den Brandschutz der westlichen Gebäude ist in Absprache mit dem Feuerwehrkommando und der GVL ein neuer Hydrant zu erstellen. Dieser liegt im Bereich des Zugangsweges und ist einsatztaktisch gut gelegen.

Allfällige Sprinkleranlagen (z. B. für Löschschutz in der Einstellhalle) sind in Absprache mit der Wasserversorgung und der GVL zu planen. Dabei ist die Netzleistung zu berücksichtigen. Dies könnte mit Hilfe des bestehenden hydraulischen Modelles überprüft werden.



Feuerwehruzufahrten und Stellflächen sind durch die Überbauung nach der entsprechenden FKS-Richtlinie zu planen und durch die zuständigen Stellen (insb. GVL) im Rahmen des Baugesuchs zu bewilligen.

3.5 Durchleitungsrechte

Die erforderlichen Rechte für den Bau-, Betrieb- und Unterhalt der Wasserversorgungsanlagen sind mittels Dienstbarkeiten (Leitungsrechte) sicherzustellen und im Grundbuch einzutragen.

3.6 Bau- und Kostenpflichten

Die Bau- und Kostenpflicht für öffentliche Anlagen und Leitungen liegt gemäss WV-Reglement, Art. 14, bei der Einwohnergemeinde Altishofen. Die Bestimmungen über allfällige Baubeiträge von den interessierten Grundeigentümerinnen und Grundeigentümern sind in Art. 46 des Wasserversorgungsreglementes geregelt.

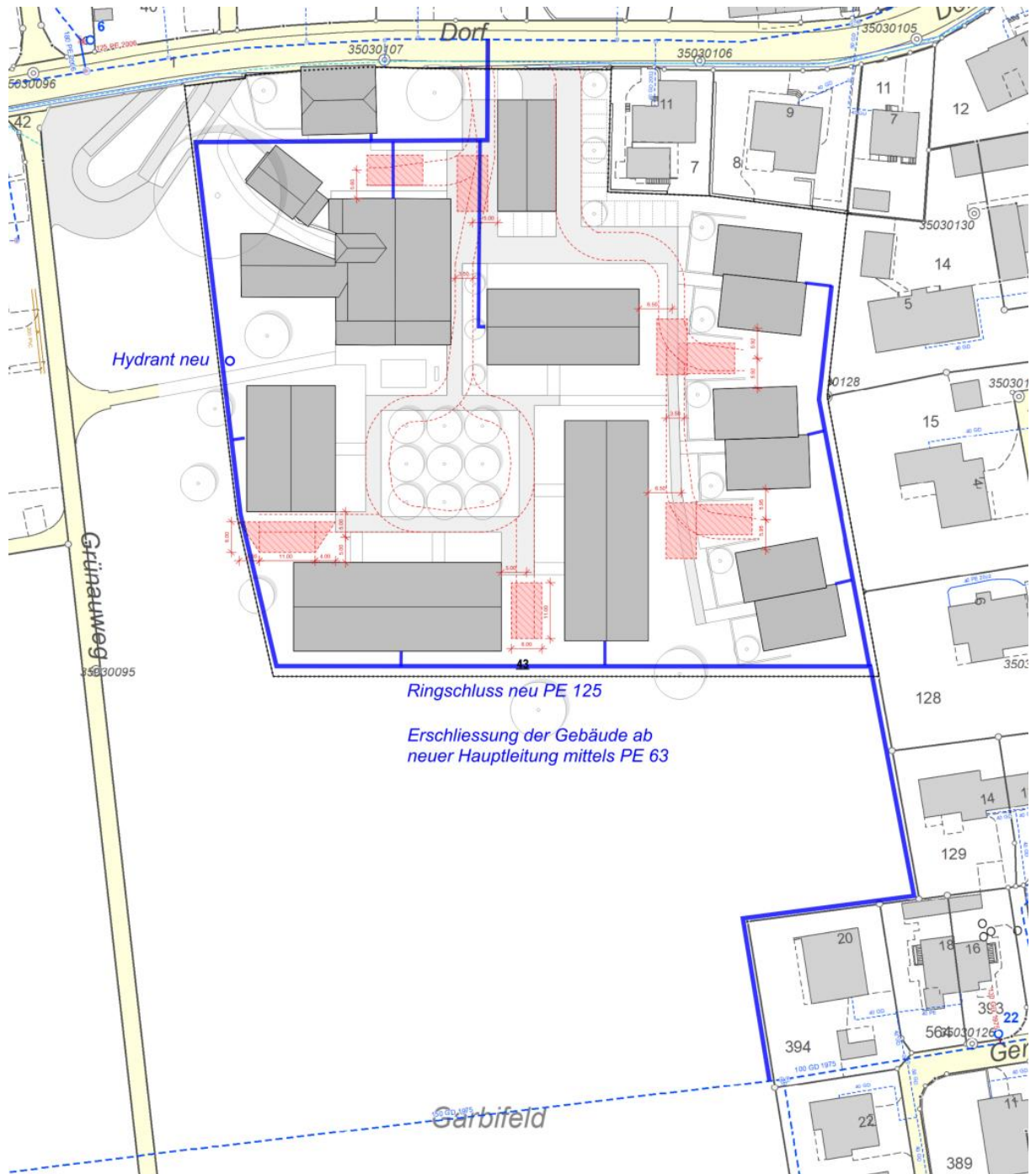


Abbildung 2: Schematische Darstellung der Erschliessung der Wasserversorgung mit Feuerwehrstellflächen.

4.1 Schmutzabwasser

Nach Rücksprache mit dem GEP-Ingenieur (Kost und Partner AG, Sursee) ist im Gebiet Dorf das Trennsystem umzusetzen.

Zielsetzung ist, dass die Leitungsführung im Freispiegel erfolgen kann. Die Untergeschosse sind mittels Pumpschächten zu fördern. Die Hebewerke sollen so geplant und erstellt werden, dass diese für den Unterhalt gut zugänglich sind. Die Fallstränge aus den oberen Geschossen werden, wenn möglich, an der Decke oder den Wänden der Tiefgarage geführt und hochliegend abgeleitet.

Leitungsführung Schmutzabwasser
Anschlusspunkt Niederschlagsabwasser
Umlegung bestehende Sickerleitung

Abbildung 3: Leitungsführung Schmutz-, Niederschlags- und Sickerwasser (gelb = Abbruch)

4.2 Niederschlagswasser

4.2.1 Grundsätze

Gemäss Gewässerschutzgesetz und VSA-Richtlinie "Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter" muss das gesamte anfallende Niederschlagswasser in erster Priorität direkt vor Ort versickert werden. Der Versickerungskarte der Gemeinde Altishofen ist zu entnehmen, dass die Sickerleistung im Projektperimeter mit «schlecht» (gelb) bis «gut» (grün) klassifiziert wird.



Abbildung 4: Ausschnitt aus der Versickerungskarte (März 1999)

Es ist mit einer spezifischen Sickerleistung von 0.5-2 l/s/m² (gelb) bis 7-10 l/min/m² zu rechnen. Das Regenabwasser soll demnach in erster Linie flächig vor Ort versickert oder über die Schulter in die Grünflächen entwässert werden. Im Sinne des Schwammstadtgedankens ist das Niederschlagswasser in grossflächigen, leichten Versickerungsmulden flächig zur Versickerung zu bringen.

⇒ **Im Rahmen der Ausarbeitung des Baugesuches wird empfohlen, die notwendigen Baugrunduntersuchungen frühzeitig durchzuführen. Damit wird die notwendige Planungssicherheit erlangt.**



4.2.2 Entwässerte Flächen

Für den Anfall von Regenabwasser sind die Dach- und die Platzflächen massgebend. Diese beinhalten

- Feinerschliessung und weitere Flächen: Sämtliche Wege für die Feinerschliessung sowie Sitz- und Spielplätze sind nach Möglichkeit sickerfähig ausgestaltet oder werden so gestaltet, dass das anfallende Wasser über die Schulter abfliessen und in den angrenzenden Grünbereichen versickert werden kann.
- Haupterschliessung: Die Haupterschliessung auf das Grundstück 43 wird versiegelt. Nach Möglichkeit soll ein sickerfähiger Belag verwendet werden. Das anfallende Regenabwasser auf diesen Flächen wird gefasst und auf die Versickerungsflächen abgeleitet. Die Entwässerung der überdachten Zufahrtsrampe zur Einstellhalle erfolgt an das Schmutzabwasser.
- Parkplätze: Die Parkplätze für Velos und Autos an der Oberfläche werden mit Rasengittersteinen oder gleichwertigen versickerungsfähigen Belägen versehen und über die Schulter entwässert.
- Dachflächen: Die Gebäude in den Baubereichen A bis G werden mit Satteldächern versehen. Die drei östlichen Baubereiche werden mit begrünten Flachdächern versehen.

4.2.3 Regenwasserbewirtschaftung

Sämtliches anfallendes Niederschlagswasser soll zur Versickerung gebracht, oder kann zur Regenwassernutzung zur Gartenbewässerung verwendet werden. Für die Baubereiche D bis J werden Versickerungen als Typ H oder Typ F über eine Oberbodenpassage erstellt. Für die Baubereiche A – C, welche die Hofgruppe der Baugruppe 2.1 gemäss ISOS¹ beinhalten, ist ein besonderes Augenmerk auf die Umgebungsgestaltung zu legen. Um den Charakter der Hofgruppe zu wahren, sollen in diesem Bereich unterirdische Versickerung des Typs K für das Niederschlagswasser der Dachflächen erstellt werden. Eine Regenwassernutzung zur Gartenbewässerung kann auch in diesen Bereichen erfolgen. Durch eine geschickte Umgebungsgestaltung können die grosszügigen Umgebungsfächen zur Versickerung genutzt werden. Auch die über der Einstellhalle liegenden Flächen können so der Versickerung dienen. Dabei ist sicherzustellen, dass die wasserführende Schicht über der Decke der Einstellhalle eine genügende Stärke aufweist und das Wasser korrekt und sauber abgeführt wird.

Baubereich	Dachform	Bedachung	m ²	C _s	r _{t,T}	Q _R
A	Satteldach	Ziegel	156	1.0	0.028	4.37
B	Satteldach	Ziegel	740	1.0	0.028	20.72
C	Satteldach	Ziegel	252	1.0	0.028	7.06
D	Satteldach	Ziegel	443	1.0	0.028	12.40
E	Satteldach	Ziegel	718	1.0	0.028	20.10
F	Satteldach	Ziegel	718	1.0	0.028	20.10
G	Satteldach	Ziegel	436	1.0	0.028	12.21
H	Flachdach	Ext. begrünt	332	0.7	0.028	6.51
I	Flachdach	Ext. begrünt	332	0.7	0.028	6.51
J	Flachdach	Ext. begrünt	332	0.7	0.028	6.51
Schopf	Satteldach	Ziegel	57	1.0	0.028	1.60

Tabelle 1: Zusammenstellung der entwässerten Flächen

Abkürzungsverzeichnis:

m² Entwässerungswirksame Fläche gemessen in der Horizontalprojektion

C_s Spitzenabflussbeiwert gemäss Norm SN 592'000:2024

r_{t,T} r entspricht der Regenspende bei einem 10-minütigen Regenereignis (i) und einer 10-jährlichen Wiederkehrperiode (T)

Q_R Entspricht dem Niederschlagswasserabfluss pro Teilfläche

¹ ISOS - Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung

4.3 Versickerungen

4.3.1 Versickerungskonzept

Konzeptionell sind die Versickerungen dezentral dargestellt. Dank den grosszügigen Aussenflächen werden die Grünflächen um die jeweiligen Gebäude als Versickerungsflächen genutzt. Die Baubereiche A – C werden unterirdisch zur Versickerung gebracht. Zur Gartenbewässerung kann das anfallende Regenwasser genutzt werden. Für die Versickerungen der restlichen Baubereiche werden ausschliesslich die öffentlich zugänglichen Grünflächen verwendet. Dies kann bei Regenwetter dazu führen, dass teilweise Wasser ersichtlich ist. Dies bietet den Vorteil, dass das Wasser nicht "entsorgt" wird, sondern dass damit "erlebbar" umgegangen wird. Ein weiterer Pluspunkt der grossflächigen Versickerungen ist jener, dass die Flächen gut unterhalten werden können und dass ein geringer Wasserstand erzeugt wird. Damit kann auf aufwändige Umzäunungen verzichtet werden.

⇒ ***Mit diesen Massnahmen kann die Überbauung so realisiert werden, dass sämtliches Niederschlagswasser auf dem Grundstück in den natürlichen Kreislauf eingebunden wird.***

4.3.2 Weg und Platzflächen

Die Weg- und Platzflächen werden sickerfähig erstellt oder so gestaltet, dass das Wasser über die Schulter abgeführt und in den angrenzenden Grünbereichen zur Versickerung gebracht werden können. Dabei ist ein barrierefreier Belag zu verwenden (rollstuhlgerecht). Das Gefälle ist so auszubilden, dass die Entwässerung über die Schulter erfolgt und von den Gebäudeöffnungen wegfliesst.

4.3.3 Dachflächen Baubereiche A -C und Schopf

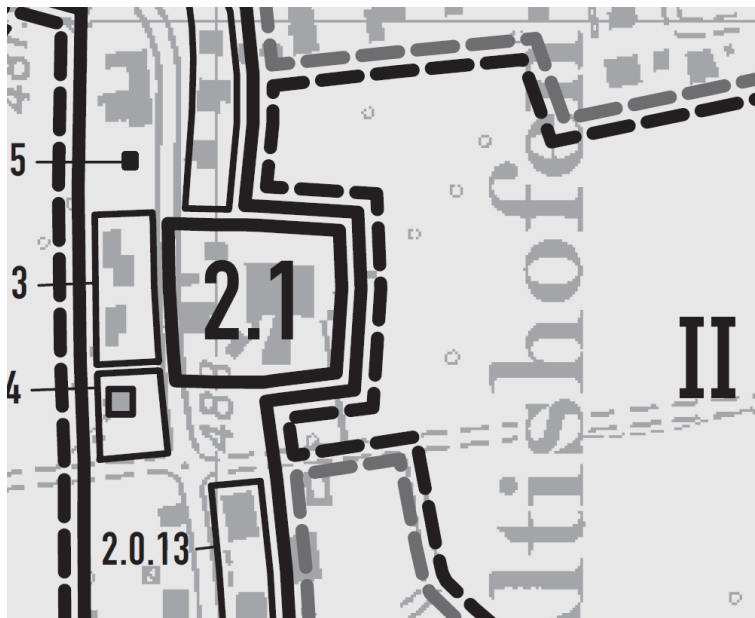


Abbildung 5: Auszug aus dem Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz (ISOS)

Die Baugruppe 2.1, gemäss ISOS gilt als bemerkenswertes Ensemble, welches von einer mächtigen Linde akzentuiert ist und als intaktes Gehöft eingetragen ist. Das vornehme Bauernhaus und die grosse Scheune mit Sichtfachwerkteilen soll bewahrt werden. Der Charakter ist zu erhalten. Aus diesem Grund werden für diese Baubereiche unterirdische Versickerungen erstellt. Mit dieser Massnahme kann dem Ensemble Rechnung getragen werden und die Umgebung kann dementsprechend geschont und im Bestand erhalten bleiben.



4.3.4 Dachflächen Satteldächer

In den Baubereichen D bis G sind Gebäude mit Satteldächern vorgesehen. Die Dachwasserfallstränge sind entsprechend so anzuordnen, dass das Niederschlagswasser flächig verteilt werden kann.

4.3.5 Dachflächen Flachdächer

Die Flachdächer der Baubereiche H-J werden extensiv begrünt, was den Niederschlagswasserabfluss bereits reduziert. Auch hier auf eine grossflächige Verteilung des Niederschlagswassers zu achten.

4.3.6 Bodenaufbau Grünflächen

Bei Wahl dieser Variante ist ein besonderes Augenmerk auf die Aussenraumgestaltung und auf den Bodenaufbau zu legen. Es ist besonders wichtig, dass ein gesunder Oberboden aufgetragen wird. Um einer Kolmatierung des Bodens vorzubeugen, sind die entsprechenden Massnahmen zu ergreifen und in die Ausführung einzurechnen. Diese beinhalten, dass die Versickerungsflächen erst in Betrieb genommen werden können, sobald eine geschlossene Vegetation vorliegt. Massnahmen können beispielsweise sein:

- Begrünung mittels Rollrasen
- Temporäre Wasserhaltung und Ableitung des Niederschlagswassers der Dachflächen

4.3.7 Einstellhallendecke und Hinterfüllungen

Um Staunässe auf der Einstellhallendecke vorzubeugen, ist diese mit entsprechendem Gefälle und einer dauerhaft stabilen wasserführenden Schicht zu versehen. Die Hinterfüllungen sind ebenfalls wasserdurchlässig zu planen und zu erstellen. Die Wasserführung auf der Einstellhalle ist so zu Erstellen, dass das abfliessende Wasser via Einstellhallendecke und Hinterfüllung in den Untergrund abfliessen kann und so dem Grundwasser zugeführt wird.

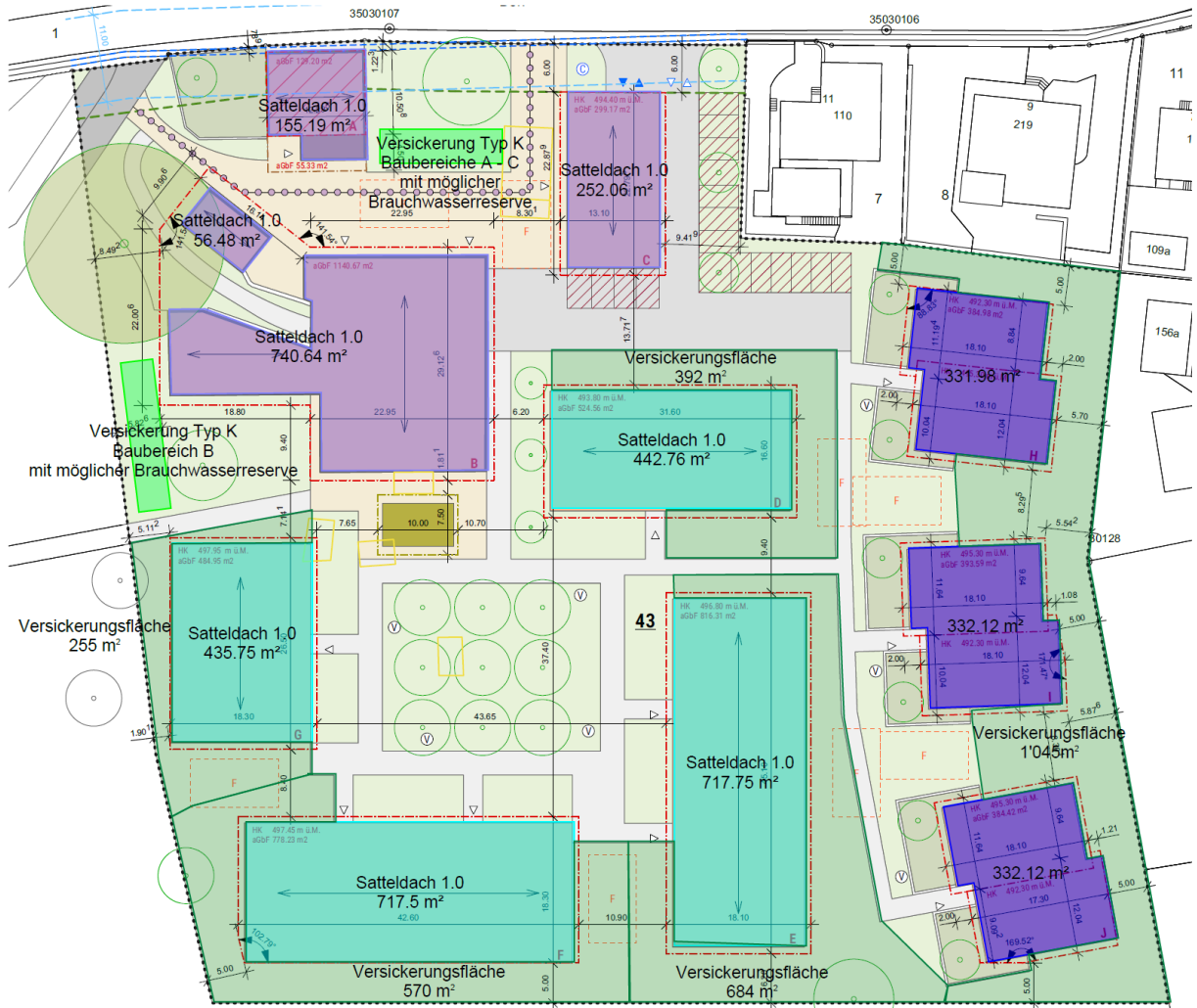


Abbildung 6: Dach- und Versickerungsflächen



Anhang 1

Vordimensionierungen der Versickerungsflächen

DIMENSIONIERUNG VERSICKERUNGSANLAGE

Baubereich A - C

Annahmen:

Regenintensität:
nach SN 640 350

z (Jährlichkeit) **10**
Region **Mittelland**
Mittlere Anlaufzeit **5 min**
Koeffizient: a_T 45.66
 b_T 0.247

Spitzenabflussbeiwerte:

Dach normal A 1
Dach normal C 1
Terrasse 1

spezifischer Abfluss:

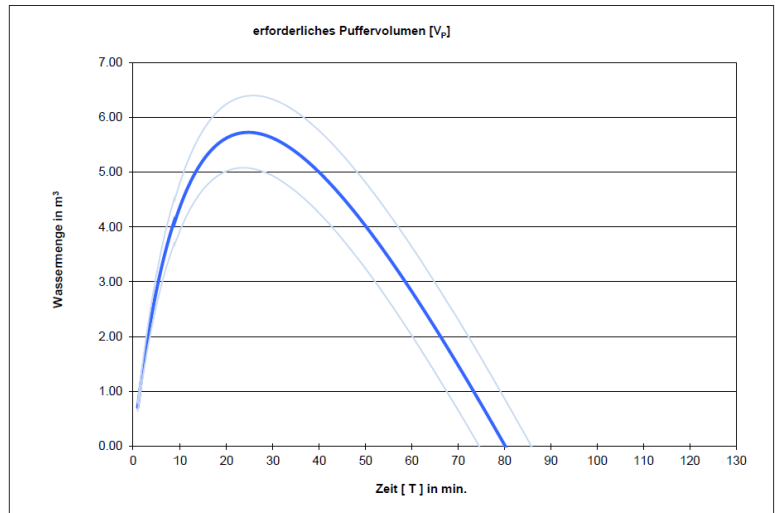
3.100 l/s
 $A_{\text{Versickerung}}$ 62.000 m²
V-Leistung 3.0 l/min

massgebende Flächen:

	A	A _{red}
Dach normal A	155	155
Dach normal C	252	252
Terrasse	0	0

Massgebende Fläche [m²] **407**

$V_{\text{erf, mittel}} [\text{m}^3]$ **5.7**
 $V_{\text{erf, max}} [\text{m}^3]$ 6.4
 $V_{\text{erf, min}} [\text{m}^3]$ 5.1



Vordimensionierung Versickerung Typ K Baubereich A - C

DIMENSIONIERUNG VERSICKERUNGSANLAGE

Baubereich B

Annahmen:

Regenintensität:
nach SN 640 350

z (Jährlichkeit) **10**
Region **Mittelland**
Mittlere Anlaufzeit **5 min**
Koeffizient: a_T 45.66
 b_T 0.247

Spitzenabflussbeiwerte:

Dach normal B 1
Schopf 1
Terrasse 1

spezifischer Abfluss:

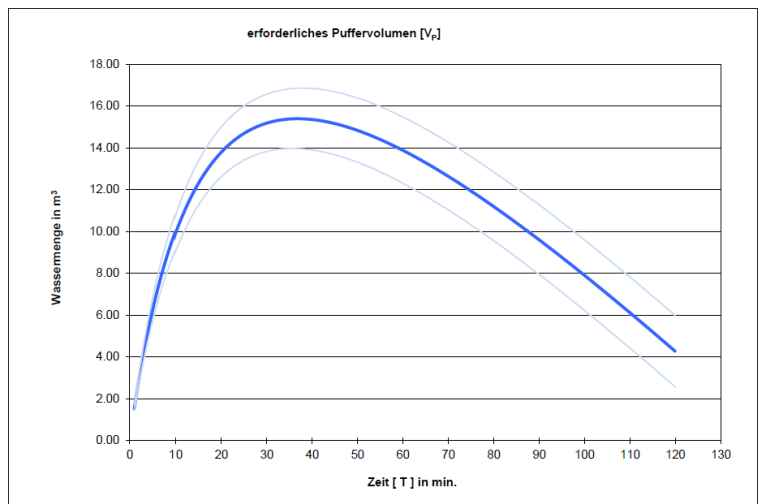
3.750 l/s
 $A_{\text{Versickerung}}$ 75.000 m²
V-Leistung 3.0 l/min

massgebende Flächen:

	A	A _{red}
Dach normal B	740	740
Schopf	57	57
Terrasse	0	0

Massgebende Fläche [m²] **797**

$V_{\text{erf, mittel}} [\text{m}^3]$ **15.4**
 $V_{\text{erf, max}} [\text{m}^3]$ 16.9
 $V_{\text{erf, min}} [\text{m}^3]$ 14.0



Vordimensionierung Versickerung Typ K Baubereich B



DIMENSIONIERUNG VERSICKERUNGSANLAGE

Baubereich D

Annahmen:

Regenintensität: nach SN 640 350	z (Jährlichkeit)	10
	Region	Mittelland
	Mittlere Anlaufzeit	5 min
	Koeffizient: a_T	45.66
	b_T	0.247

Spitzenabflussbeiwerte:	Dach normal	1
	Falchdach	0.7
	Terrasse	1

spezifischer Abfluss:	6.533 l/s
$A_{\text{Versickerung}}$	392.000 m ²
V-Leistung	1.0 l/min

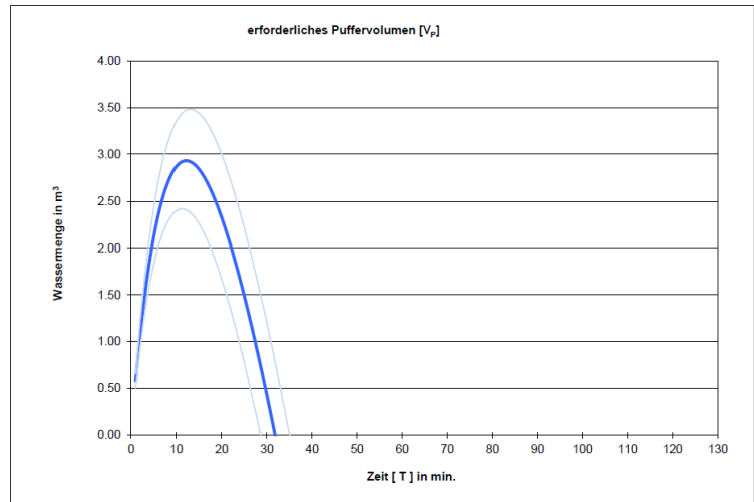
massgebende Flächen:	A	A _{red}
Dach normal	443	443
Falchdach	0	0
Terrasse	0	0

Massgebende Fläche [m²] 443

$V_{\text{erf, mittel}} [\text{m}^3]$ 2.9

$V_{\text{erf, max}} [\text{m}^3]$ 3.5

$V_{\text{erf, min}} [\text{m}^3]$ 2.4



Vordimensionierung Versickerungsfläche D

DIMENSIONIERUNG VERSICKERUNGSANLAGE

Baubereich E

Annahmen:

Regenintensität: nach SN 640 350	z (Jährlichkeit)	10
	Region	Mittelland
	Mittlere Anlaufzeit	5 min
	Koeffizient: a_T	45.66
	b_T	0.247

Spitzenabflussbeiwerte:	Dach normal	1
	Falchdach	0.7
	Terrasse	1

spezifischer Abfluss:	11.400 l/s
$A_{\text{Versickerung}}$	684.000 m ²
V-Leistung	1.0 l/min

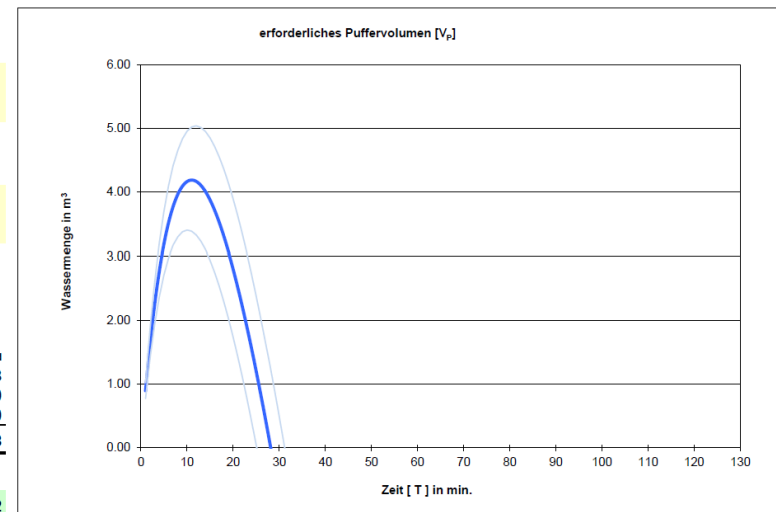
massgebende Flächen:	A	A _{red}
Dach normal	718	718
Falchdach	0	0
Terrasse	0	0

Massgebende Fläche [m²] 718

$V_{\text{erf, mittel}} [\text{m}^3]$ 4.2

$V_{\text{erf, max}} [\text{m}^3]$ 5.0

$V_{\text{erf, min}} [\text{m}^3]$ 3.4



Vordimensionierung Versickerungsfläche E



DIMENSIONIERUNG VERSICKERUNGSANLAGE

Baubereich F

Annahmen:

Regenintensität:
nach SN 640 350

z (Jährlichkeit) **10**
Region **Mittelland**
Mittlere Anlaufzeit **5 min**
Koeffizient: a_T 45,66
 b_T 0,247

Spitzenabflussbeiwerte:

Dach normal 1
Falchdach 0,7
Terrasse 1

spezifischer Abfluss:

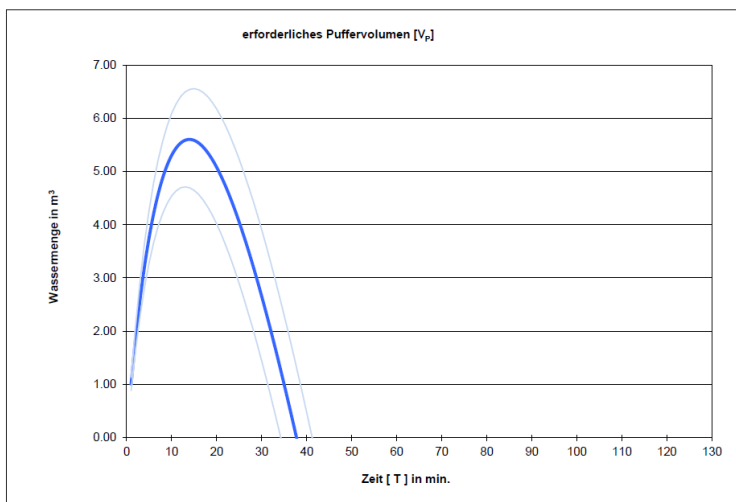
$A_{\text{Versickerung}}$ 9.500 l/s
V-Leistung 570.000 m²
1,0 l/min

massgebende Flächen:

	A	A _{red}
Dach normal	718	718
Falchdach	0	0
Terrasse	0	0

Massgebende Fläche [m²] **718**

$V_{\text{erf, mittel}}$ [m³] **5,6**
 $V_{\text{erf, max}}$ [m³] 6,6
 $V_{\text{erf, min}}$ [m³] 4,7



Vordimensionierung Versickerungsfläche F

DIMENSIONIERUNG VERSICKERUNGSANLAGE

Baubereich G

Annahmen:

Regenintensität:
nach SN 640 350

z (Jährlichkeit) **10**
Region **Mittelland**
Mittlere Anlaufzeit **5 min**
Koeffizient: a_T 45,66
 b_T 0,247

Spitzenabflussbeiwerte:

Dach normal 1
Falchdach 0,7
Terrasse 1

spezifischer Abfluss:

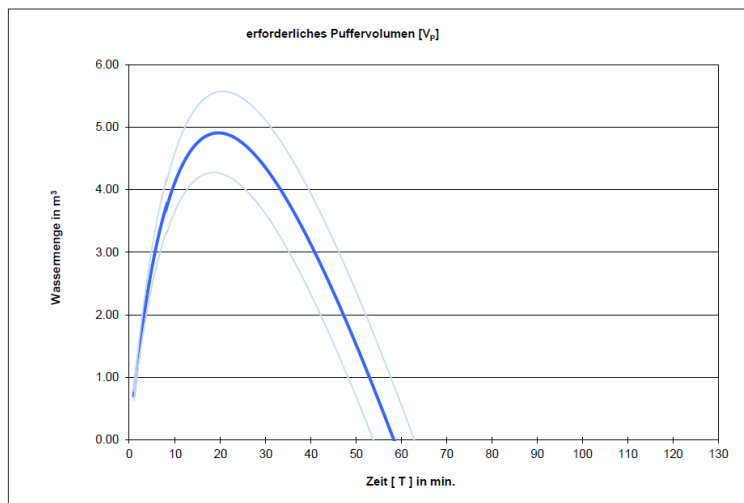
$A_{\text{Versickerung}}$ 4.250 l/s
V-Leistung 255.000 m²
1,0 l/min

massgebende Flächen:

	A	A _{red}
Dach normal	436	436
Falchdach	0	0
Terrasse	0	0

Massgebende Fläche [m²] **436**

$V_{\text{erf, mittel}}$ [m³] **4,9**
 $V_{\text{erf, max}}$ [m³] 5,6
 $V_{\text{erf, min}}$ [m³] 4,3



Vordimensionierung Versickerungsfläche G



DIMENSIONIERUNG VERSICKERUNGSANLAGE

Baubereiche H-J

Annahmen:

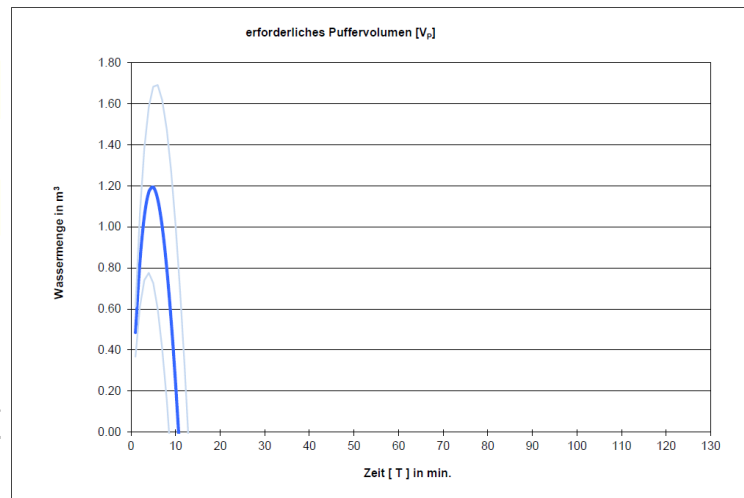
Regenintensität: nach SN 640 350	z (Jährlichkeit) 10
	Region Mittelland
	Mittlere Anlaufzeit 5 min
	Koeffizient: a_T 45.66
	b_T 0.247

Spitzenabflussbeiwerte:	Dach normal 1
	Flachdach H-J 0.7
	Terrasse 1

spezifischer Abfluss:	17.417 l/s
$A_{\text{Versickerung}}$	1045.000 m²
V-Leistung	1.0 l/min

massgebende Flächen:	A	A_{red}
Dach normal	0	0
Flachdach H-J	996	697
Terrasse	0	0
Massgebende Fläche [m²]	697	

$V_{\text{erf, mittel}}$ [m ³]	1.2
$V_{\text{erf, max}}$ [m³]	1.7
$V_{\text{erf, min}}$ [m ³]	0.8



Vordimensionierung Versickerungsfläche H-J