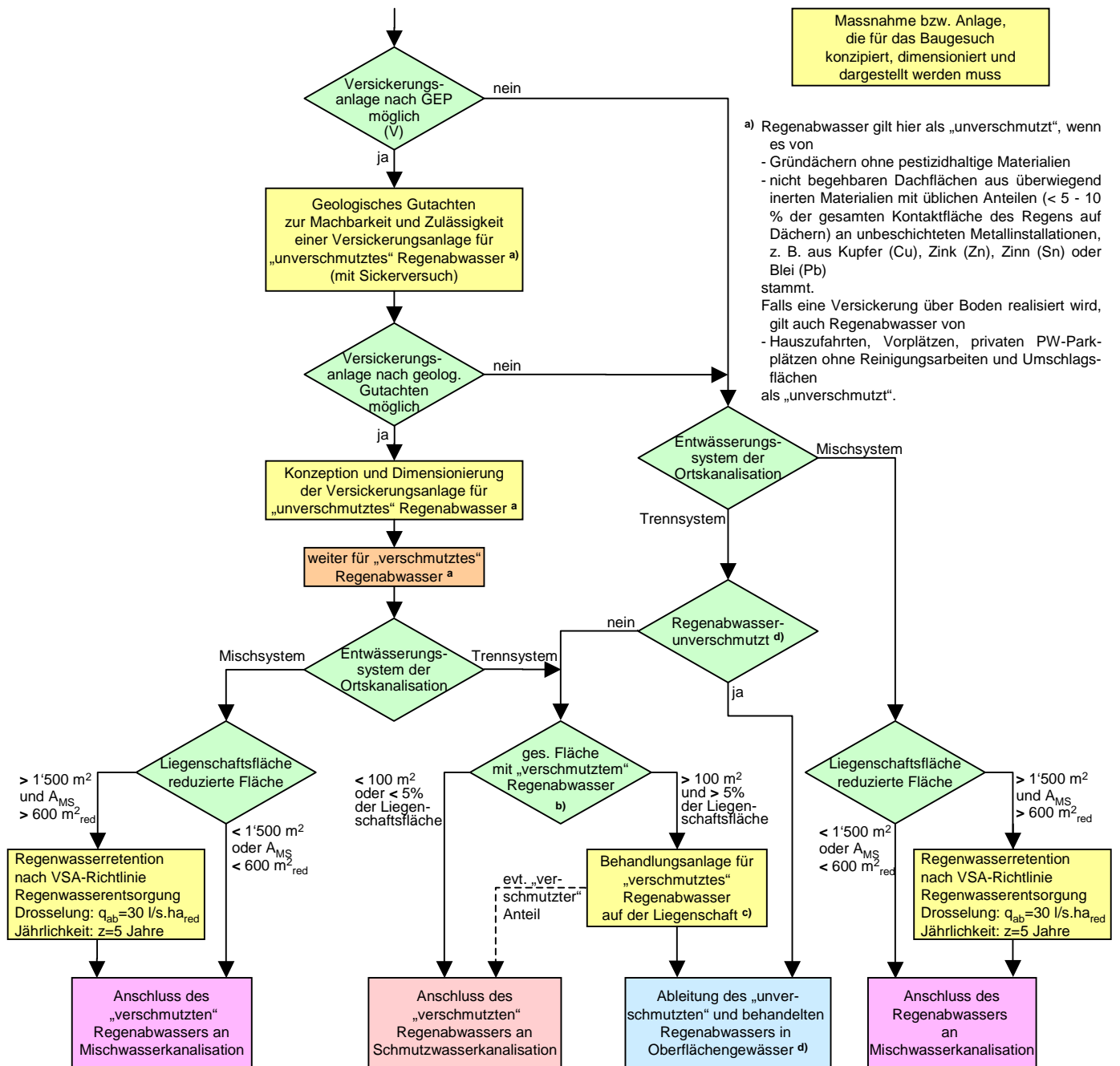


Entscheidungsschema für Planung der Regenwasserentsorgung auf der Liegenschaft

Schema für die erforderliche Massnahmenplanung. Für die Einstufung des Regenabwassers in „verschmutztes“ oder „unverschmutztes“ Regenabwasser siehe Bemerkungen oder Richtlinien (gilt spezifisch für die Voraussetzungen in der Gemeinde Lachen)



b) Als Flächen mit „verschmutztem“ Regenabwasser gelten hier

- begehbare Dachflächen (Terrassen)
- sporadisch zu reinigende Glasüberdachungen
- benetzte Dachflächen mit biozidhaltigen Baumaterialien
- Dächer mit Anteilen an unbeschichteten Metallinstallationen (z.B. aus Cu, Zn, Sn, Cr, Ni oder Pb) > 5 % der gesamten Kontaktfläche des Regens
- Arbeitsflächen, Umschlags- und Lagerplätze ohne Umschlag von wassergefährdenden Flüssigkeiten
- Arbeitsflächen, Umschlags- und Lagerplätze mit erhöhtem Verschmutzungspotenzial
- Öffentliche Parkplätze mit häufigem Fahrzeugwechsel (z.B. Einkaufszentrum)

c) Zur Elimination von Schwermetallen sind Anlagen mit künstlichen Adsorbentien und zum Auffangen von abgeschwemmten Schadstoffen z. B. Fangbecken geeignet (Fanginhalt 700 l/100 m², Überlauf in Oberflächengewässer und Inhalt nach Regen zur ARA)

d) Regenabwasser gilt hier als „unverschmutzt“, wenn es von

- Gründächern ohne pestizidhaltige Materialien
- nicht begehbaren Dachflächen ohne Installationen aus unbeschichteten Metallen, wie z. B. aus Kupfer (Cu), Zink (Zn), Zinn (Sn) oder Blei (Pb)
- Hauszufahrten, Vorplätzen, privaten PW-Parkplätzen ohne Reinigungsarbeiten und Umschlagsflächen stammt

Anforderungen an die Anlagen der Liegenschaftsentwässerung und Zweck der Prüfung im Rahmen von Neu- und Umbauten

Die Anlagen der Liegenschaftsentwässerung sind wesentliche Bestandteile der Abwasserentsorgung und tragen zum Gewässerschutz bei. Die entwässerungstechnischen Prüfungen im Rahmen von Neu- und Umbauten beinhalten insbesondere die GEP-konforme Trennung der unterschiedlichen Abwässer, deren Quantifizierung und die spezifisch erforderlichen Massnahmen, wie Regenwasserrückhalt auf den Oberflächen, Versickerung, Retention und Behandlungsmassnahmen sowie die qualitative Gestaltung und Realisation der Anlagen der Liegenschaftsentwässerung.

Anforderungen an die Planung von Liegenschaftsentwässerungen

- Für die Planung und Bauleitung von Anlagen der Liegenschaftsentwässerung sind Fachpersonen einzusetzen.
- Für die Planung, Baubegleitung und Dokumentation von Versickerungsanlagen sind ausgewiesene Geologen zu beauftragen.
- Für die Konzeption und Auslegung von Behandlungs- und Retentionsanlagen auf der Liegenschaft sind Fachleute beizuziehen.

Rechtliche Grundlagen (Auszug)

- GSchG, Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer vom 24. Januar 1991 (Gewässerschutzgesetz) (SR 814.20)
- GSchV, Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 (SR 814.201)
- SN 592 000, Planung und Erstellung von Anlagen für die Liegenschaftsentwässerung, 2002
- VSA-RL Regenwasserentsorgung, Richtlinie zur Versickerung, Retention und Ableitung von Niederschlagswasser in Siedlungsgebieten, 2002
- AWEL-RL Regenwasserentsorgung, Richtlinie und Praxishilfe für Baubehörden und Planer, 2005
- Abwasserreglement Gemeinde Lachen vom 24. Oktober 1997

Entwässerungstechnische Unterlagen für das Baugesuch (Baubewilligung)

- Kanalisationsplan 1 : 100
- Oberflächengestaltungsplan 1 : 100
- evt. angeschlossene Flächen, Konzeption und Dimensionierung Versickerungsanlage von Geologen
- evt. angeschlossene Flächen, Konzeption und Dimensionierung Retentionsanlage
- evt. angeschlossene Flächen, Konzeption und Dimensionierung Behandlungsanlage

Entwässerungstechnische Unterlagen für die Baufreigabe (technische Bewilligung)

- Kanalisationsplan 1 : 50
- Oberflächengestaltungsplan 1 : 100
- evt. angeschlossene Flächen, Konzeption und Dimensionierung Versickerungsanlage von Geologen
- evt. angeschlossene Flächen, Konzeption und Dimensionierung Retentionsanlage
- evt. angeschlossene Flächen, Konzeption und Dimensionierung Behandlungsanlage

Kontrolle und Einmessung der Grundleitungen

Nach dem Bau nicht mehr zugängliche Grundleitungen, Anlagen und Kanalschlüsse müssen vor der Eindeckung auf ihre Dichtheit geprüft und dem EW Lachen (Hp. Clesle, 055 451 20 94) rechtzeitig zur Kontrolle und Einmessung gemeldet werden

Einzureichende Unterlagen für die Bauabnahme

- Revidierter Ausführungsplan Kanalisation 1 : 50
- Revidierter Ausführungsplan Oberflächengestaltung 1 : 100
- Unterzeichnete Protokolle der Dichtheitsprüfung an der fertig erstellten Anlage gemäss SIA 190 sowie VSA-Richtlinie „Dichtheitsprüfungen an Abwasseranlagen“
- evt. angeschlossene Flächen, Konzeption und Dimensionierung Versickerungsanlage von Geologen
- evt. angeschlossene Flächen, Konzeption und Dimensionierung Retentionsanlage
- evt. angeschlossene Flächen, Konzeption und Dimensionierung Behandlungsanlage

Spezielle Anforderungen an Oberflächengestaltungsplan und Kanalisationsplan

Die zur Prüfung der Anlagen der Liegenschaftsentwässerung erforderlichen Informationen müssen aus dem Kanalisationsplan und dem Oberflächengestaltungsplan klar ersichtlich sein.

Oberflächengestaltungsplan (≠ Umgebungsplan):

- o Materialisierung/Oberflächenbeschaffenheit
 - für berechnete Dachflächen: Ziegel, Kies, Metall (inkl. Art), Glas, Platten, Begrünung mit Humusstärke
 - für Zufahrten und -wege, Vor- und Parkplätze: Asphalt, Beton, Rasengitter-, Verbundsteine, Kies, Begrünung
 - o Funktionalität (Nutzung) der berechneten Dachflächen (begehbar/nicht begehbar)
 - o Gefällsgestaltung, Randabschlüsse und Ablaufstellen der befestigten Flächen auf dem Gebäudedach und der Umgebung (mit Neigungspfeilen und Gefällspromillen)
Ablaufstellen (Einläufe) auf Dach und in Umgebung mit angeschlossenen berechneten Flächen und den der Oberflächenbeschaffenheit entsprechenden Spitzenabflussbeiwerten (Fläche in m², C-Wert gemäss SN 592 000, reduzierte Fläche in m²_{red})
- Nicht interessierende Informationen, wie z.B. Raumeinteilung unter der berechneten Dachfläche etc. sind im Oberflächengestaltungsplan wegzulassen!

Kanalisationsplan:

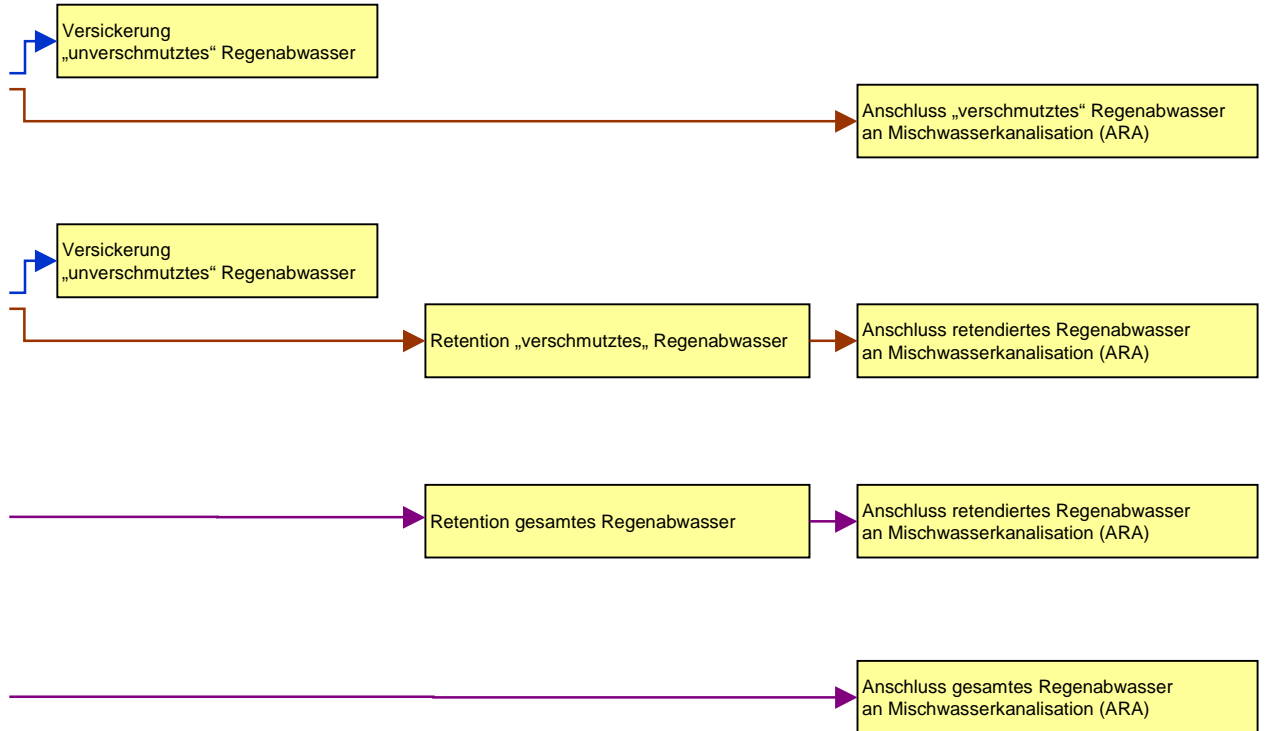
Die Regenwasserzuflüsse der im Oberflächengestaltungsplan den Ablaufstellen zugeordneten Teilflächen müssen den Leitungen im Kanalisationsplan zugeordnet werden können (als Text z.B. Dachterrasse mit Flächenangabe in m² und m²_{red}).

Anforderungen an Retentionsanlagen

- Aus funktionellen Gründen ist nur eine einzelne Retentionsanlage pro Liegenschaft (auch bei etappierten Überbauungen) zu realisieren
- Drosseleinrichtungen für Drosselabflüsse von 1 bis 5 l/s sind praktisch nur mit Pumpendrosselungen möglich
- Retentionsräume inkl. Zuflüsse müssen dicht sein
- Keine Anschlüsse von Sickerwasser an Retentionsanlagen zulässig
- Ein Überlauf aus dem Retentionsbehälter ist unabdingbar
- Alarm bei Funktionsstörungen notwendig

Mögliche Varianten der Regenwasserentsorgung je nach
 - äusseren (Versickerungsmöglichkeit, Entwässerungssystem) und
 - Liegenschafts-internen (Befestigung, Verschmutzung)
 Gegebenheiten

Im Mischsystemgebiet:



Im Trennsystemgebiet:

