



Gewässerschutz an Strassen, Strassenentwässerung

Teil 3

Handlungsbedarf aufgrund des Gewässerschutzes

Impressum

Arbeitsgruppe Strategie Strassenentwässerung TBA und AWEL (in alphabetischer Reihenfolge):

- Dirk Göbbels, TBA
- Hans Häusermann, AWEL
- Erich Suter, TBA
- Kurt Venzin, AWEL

Externe Unterstützung (Pöry Schweiz AG):

- Frédéric Mohr, Projektleiter
- Clotilde Stauffer, Sachbearbeiterin

Datum: 03.03.2014

Datei: 03_Handlungsbedarf_Gewaesserschutzdefizit_Teil_3.doc

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Dokumente	4
2	Handlungsbedarf bei Versickerungen	5
2.1	Versickerung im Gewässerschutzbereich A _U	8
2.2	Versickerung in Grundwasserschutzzonen und -arealen	10
2.3	Gesamthandlungsbedarf bzgl. Versickerungen	11
3	Handlungsbedarf bei Einleitungen in Oberflächengewässer	14
3.1	Handlungsbedarf in Folge der Schadstoffbelastung	14
3.2	Überprüfung des Retentionsbedarfs in Folge möglicher hydraulischer Belastung	16
3.3	Gesamthandlungsbedarf bzgl. Einleitungen	18
4	Gesamthandlungsbedarf aufgrund des Gewässerschutzes	20
5	Nachführung	21
6	Publikation und Adressaten	21

1 Einleitung

Die steigende Verkehrsbelastung auf den Strassen im Kanton Zürich führt einerseits dazu, dass immer grössere Schmutzfrachten in die Gewässer gelangen. Andererseits ist es auch möglich, dass das Regenabwasser von der Strasse her in zu kurzer Zeit sehr heftig anfällt und das Gewässer so unzulässig belastet. Diese Problematik wurde vom damaligen BU-WAL, heute BAFU, in der Wegleitung von 2002 „Gewässerschutz bei der Entwässerung von Verkehrswegen“ bearbeitet.

Diese Wegleitung wurde in einer internen Arbeitsgruppe diskutiert und es wurden dort auch Beschlüsse gefasst. Diese werden unter dem Begriff „Strategie Strassenentwässerung“ referenziert.

Der vorliegende Bericht stellt den Handlungsbedarf bezüglich Strassenentwässerung aufgrund der Strategie Strassenentwässerung dar. Er soll zeigen, welche bestehenden Strassenentwässerungen gemäss Strategie nicht zulässig sind und wie entsprechende Korrekturmassnahmen zu publizieren sind.

Für diesen Bericht wird mit den Verkehrsdaten von 2011 gearbeitet.

Die folgenden Ausführungen basieren auf Modellen, die aufgrund der Entscheide der Strategie Strassenentwässerung erstellt worden sind.

Strassen, deren Entwässerung gemäss den Auswertungen nicht als sanierungsbedürftig oder als zu überprüfen dargestellt wird, sind nicht von der Anwendung der Strategie bei neuen Projekten ausgenommen, d.h. es handelt sich beim vorliegend aufgezeigten Handlungsbedarf nicht um eine abschliessende Liste.

1.1 Dokumente

Der Umgang mit der Thematik der Strassenentwässerung und der Behandlung von Strassenabwasser wird in einer Reihe von Dokumenten erläutert. Diese Dokumente legen die Strategie fest, wie die Prüfung der Strassenentwässerung erfolgen soll, die Massnahmen zu priorisieren und umzusetzen sind, und nach welchen Kriterien ein Strassenentwässerungssystem konzipiert werden kann. Hierzu beschreibt der Bericht „Projektierung und Ausführung von Gewässerschutzmassnahmen“ die konkrete Umsetzung von Strassenentwässerungsanlagen. Im Dokument „Handlungsbedarf aufgrund des Gewässerschutzes“ wird mit Hilfe von GIS-Auswertungen erfasst und dargestellt, welche Strassenabschnitte zum heutigen Zeitpunkt prioritär Sanierungsmassnahmen benötigen. Dieses Dokument wird regelmässig vom AWEL aktualisiert.

Dokument	Bezeichnung	Inhalt	Hauptadressat
Teil 1a	Strategie Strassenentwässerung sowie Anleitung zur Wahl des Strassenentwässerungssystems	Zusammenfassung Strategie, Abläufe und Behandlungsarten	Kader, Projektleiter
Teil 1b	Strategiebericht	Erläuterungen zur Strategie Erläuterungen der Abläufe und Möglichkeiten	Kader, Projektleiter
Teil 1c	Grundlagen für die Zulässigkeitsprüfung der Einleitung in Oberflächengewässer	Wissenschaftliche Grundlagen	Projektleiter

Dokument	Bezeichnung	Inhalt	Hauptadressat
Teil 2	Projektierung und Ausführung von Gewässerschutzmassnahmen	Technische Lösungen Normalien	Projektleiter
Teil 3	Handlungsbedarf aufgrund des Gewässerschutzes	GIS-Auswertungen Prioritätenlisten Sanierungen seitens AWEL	Kader, Projektleiter

Tabelle 1: Dokumentenset Strassenabwasserbehandlung

Gewisse Informationen sind in mehreren Dokumenten des Dokumentensets aufgeführt. Diese Redundanz ist bewusst gewählt, damit die einzelnen Dokumente soweit möglich selbsterklärend sind.

2 Handlungsbedarf bei Versickerungen

Die Zulässigkeit einer Versickerung richtet sich nach folgenden Tabellen.

Die folgende Tabelle zeigt die Zulässigkeit einer Versickerung im natürlichen, unveränderten Boden in Abhängigkeit der Schadstoffbelastung, des Gewässerschutzbereichs, der Grundwasserschutzzone und des Grundwasserschutzareals, des Untergrunds und des Bodenaufbaus.

Schadstoffbelastung	Gewässerschutzbereich "Übrige Bereiche"	Gewässerschutzbereich A_u		Grundwasserschutzzone	Grundwasserschutzareal
		Untergrund feinkörnig	Untergrund grobkörnig		
hoch (DTV $\geq 14'000$)	Zulässig bei minimalem Bodenaufbau (10/20)	Zulässig bei mittlerem Bodenaufbau (20/30)	Zulässig bei optimalem Bodenaufbau (30/70)	Nicht zulässig.	Grundsätzlich nicht zulässig. Sanierungsfall ist mit dem AWEL abzuklären.
mittel ($5'000 \leq \text{DTV} < 14'000$)	Zulässig bei minimalem Bodenaufbau (10/20)	Zulässig bei minimalem Bodenaufbau (10/20)	Zulässig bei mittlerem Bodenaufbau (20/30)	(Zulässigkeit für bestehende Strassen muss im Einzelfall mit dem AWEL geprüft werden)	
gering (DTV $< 5'000$)	Zulässig bei minimalem Bodenaufbau (10/20)	Zulässig bei minimalem Bodenaufbau (10/20)	Zulässig bei mittlerem Bodenaufbau (20/30)		

Legende:

- (10/20): 10 cm Oberboden, 20 cm Unterboden
- (20/30): 20 cm Oberboden, 30 cm Unterboden
- (30/70): 30 cm Oberboden, 70 cm Unterboden

Tabelle 2: Zulässigkeit einer Versickerung im natürlichen, unveränderten Boden¹

¹ D.h. ohne Veränderung des Bodenaufbaus

Anforderungen an einen künstlichen Bodenaufbau, der im Rand- und Belastungsstreifen sicherzustellen ist:

Schadstoffbelastung	Gewässerschutzbereich "Übrige Bereiche"	Gewässerschutzbereich A _u ²				Grundwasserschutzzone	Grundwasserschutzreal
		Untergrund feinkörnig		Untergrund grobkörnig			
		Böschungsneigung < 2:5	Böschungsneigung > 2:5	Böschungsneigung < 2:5	Böschungsneigung > 2:5		
hoch (DTV ≥ 14'000)	Zulässig mit 20 cm Oberboden	Zulässig mit Bodenaufbau (20/30)	Böschungslänge < 5m: 30 cm Oberboden und am Böschungsfuss 2-schichtiger Bodenaufbau (20/30)	Zulässig mit Bodenaufbau (30/70)	Böschungslänge < 5m: 30 cm Oberboden und am Böschungsfuss 2-schichtiger Bodenaufbau (30/70)	Nicht zulässig (Bestehende Strassen sind mit dem AWEL abzuklären)	Grundsätzlich nicht zulässig, Sanierungsfall mit dem AWEL abzuklären
			Böschungslänge > 5 m: 1-schichtig 30 cm Oberboden		Böschungslänge > 5 m: 1-schichtig 30 cm Oberboden		
mittel (5'000 ≤ DTV < 14'000)	Zulässig mit 20 cm Oberboden	Zulässig mit Bodenaufbau (10/20)	Böschungslänge < 5m: 30 cm Oberboden und am Böschungsfuss 2-schichtiger Bodenaufbau (10/20)	Zulässig mit Bodenaufbau (20/30)	Böschungslänge < 5m: 30 cm Oberboden und am Böschungsfuss 2-schichtiger Bodenaufbau (20/30)		
			Böschungslänge > 5 m: 1-schichtig mit 30 cm Oberboden		Böschungslänge > 5 m: 1-schichtig mit 30 cm Oberboden		

² In Karstgebieten ist die Situation projektspezifisch mit dem AWEL zu erörtern

Schadstoffbelastung	Gewässerschutzbereich "Übrige Bereiche"	Gewässerschutzbereich A _u ²				Grundwasserschutzzone	Grundwasserschutzareal
		Untergrund feinkörnig		Untergrund grobkörnig			
		Böschungsneigung < 2:5	Böschungsneigung > 2:5	Böschungsneigung < 2:5	Böschungsneigung > 2:5		
gering (DTV < 5'000)	Zulässig mit 20 cm Oberboden	Zulässig mit 30 cm Oberboden				Nicht zulässig (Bestehende Strassen sind mit dem A-WEL abzuklären)	Grundsätzlich nicht zulässig. Sanierungsfall mit dem A-WEL abzuklären

Legende:

- (10/20): 10 cm Oberboden, 20 cm Unterboden
- (20/30): 20 cm Oberboden, 30 cm Unterboden
- (30/70): 30 cm Oberboden, 70 cm Unterboden
- Unterboden kann auch durch Oberboden ersetzt werden
- Ausbildung: siehe Teil 2, Projektierung und Ausführung von Gewässerschutzmassnahmen

Tabelle 3: Zulässigkeit einer Versickerung über einen künstlichen aufgebauten Boden

2.1 Versickerung im Gewässerschutzbereich A_U

In der Abbildung 2 werden die Strassenabschnitte gezeigt, die im Gewässerschutzbereich A_U versickern.

Untergrund und Bodenaufbau sind in der Bodenschutzkarte im GIS erfasst, welche aber nicht einen für die komplette und abschliessende Beurteilung des Handlungsbedarfs notwendigen Detaillierungsgrad aufweist. Aus diesem Grund können aus der Abbildung keine direkten Informationen zur Zulässigkeit der Versickerung bei den Strassenabschnitten entnommen werden.

Je nach Handlungsbedarf muss fallweise eine selektive, manuelle Überprüfung durch Fachspezialisten in Form von weiterführenden, vertieften Abklärungen erfolgen. Der Handlungsbedarf wird daher im Rahmen neu generierter Projekte vom TBA überprüft.

Der Ablauf für diese Überprüfung richtet sich nach Teil 1 der Strategie, siehe Abbildung 1:

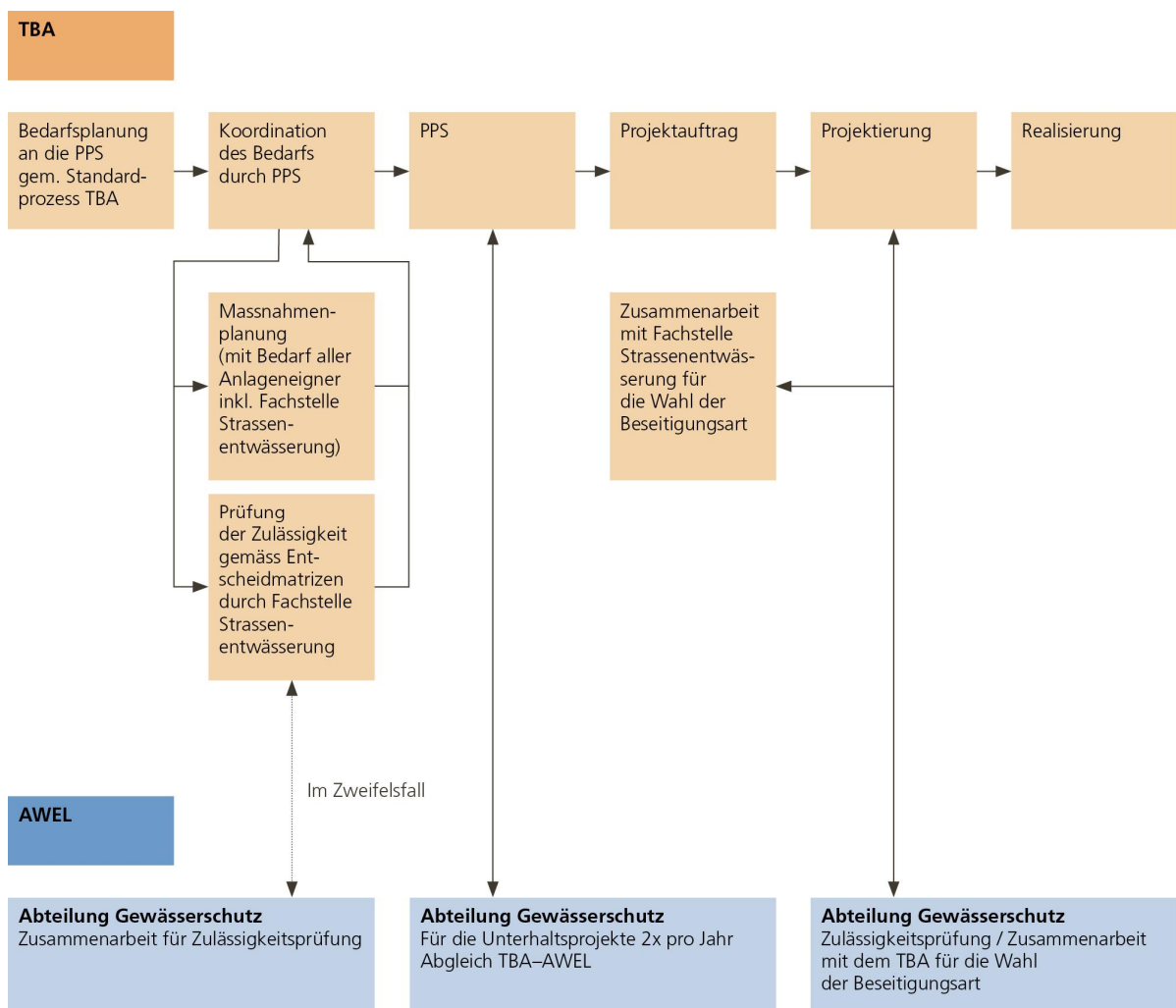


Abbildung 1: Ablauf bei Auslösung durch das TBA

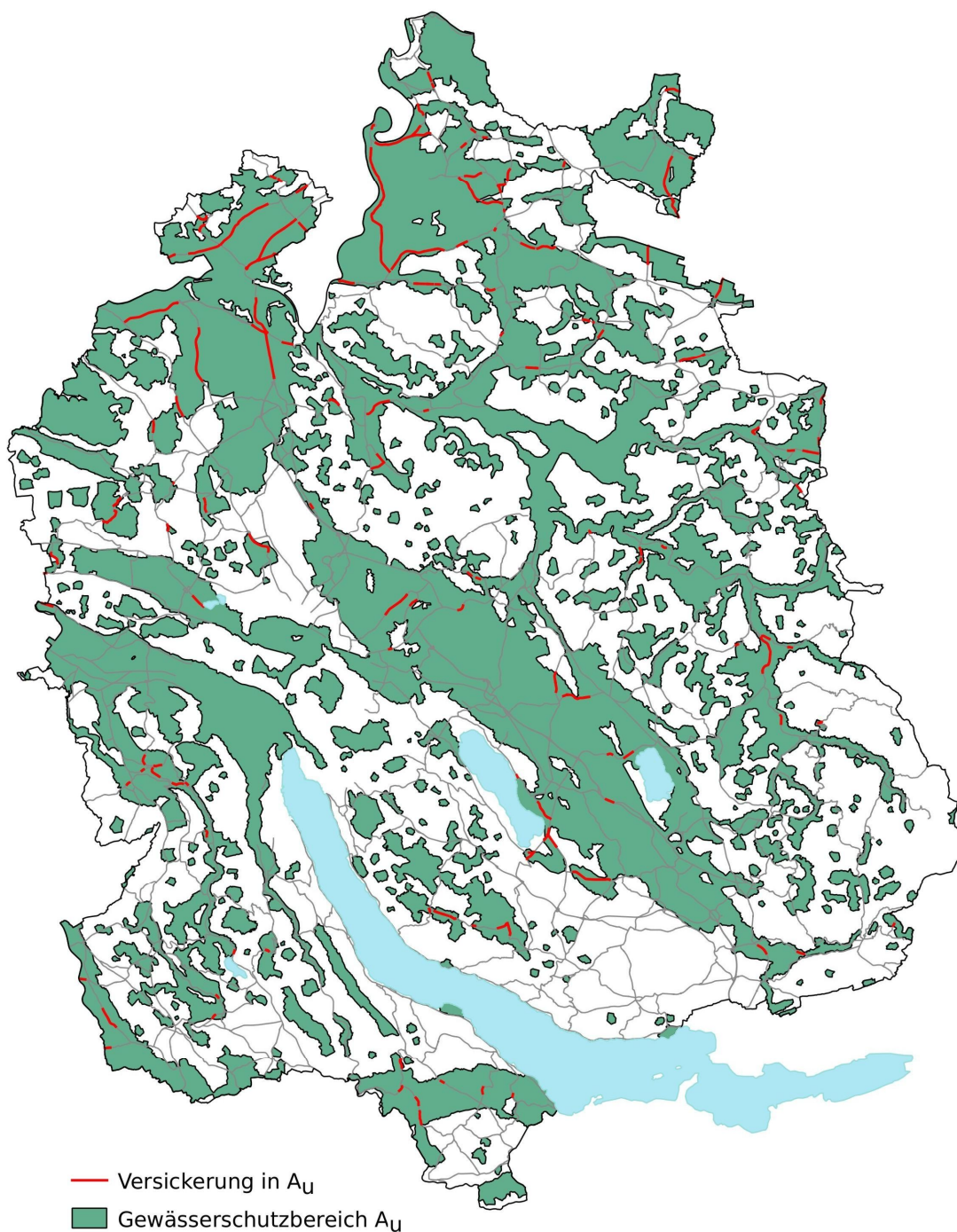


Abbildung 2: Strassenabschnitte, die im Gewässerschutzbereich A_U versickern

2.2 Versickerung in Grundwasserschutzzonen und -arealen

In Abbildung 3 werden die Strassenabschnitte dargestellt, deren Entwässerung in Grundwasserschutzzonen und –areale führt. Diese Strassenabschnitte sind somit in erster Priorität zu behandeln bzw. die derzeitige Behandlung zu verifizieren, da diese Versickerung grundsätzlich nicht zulässig ist.

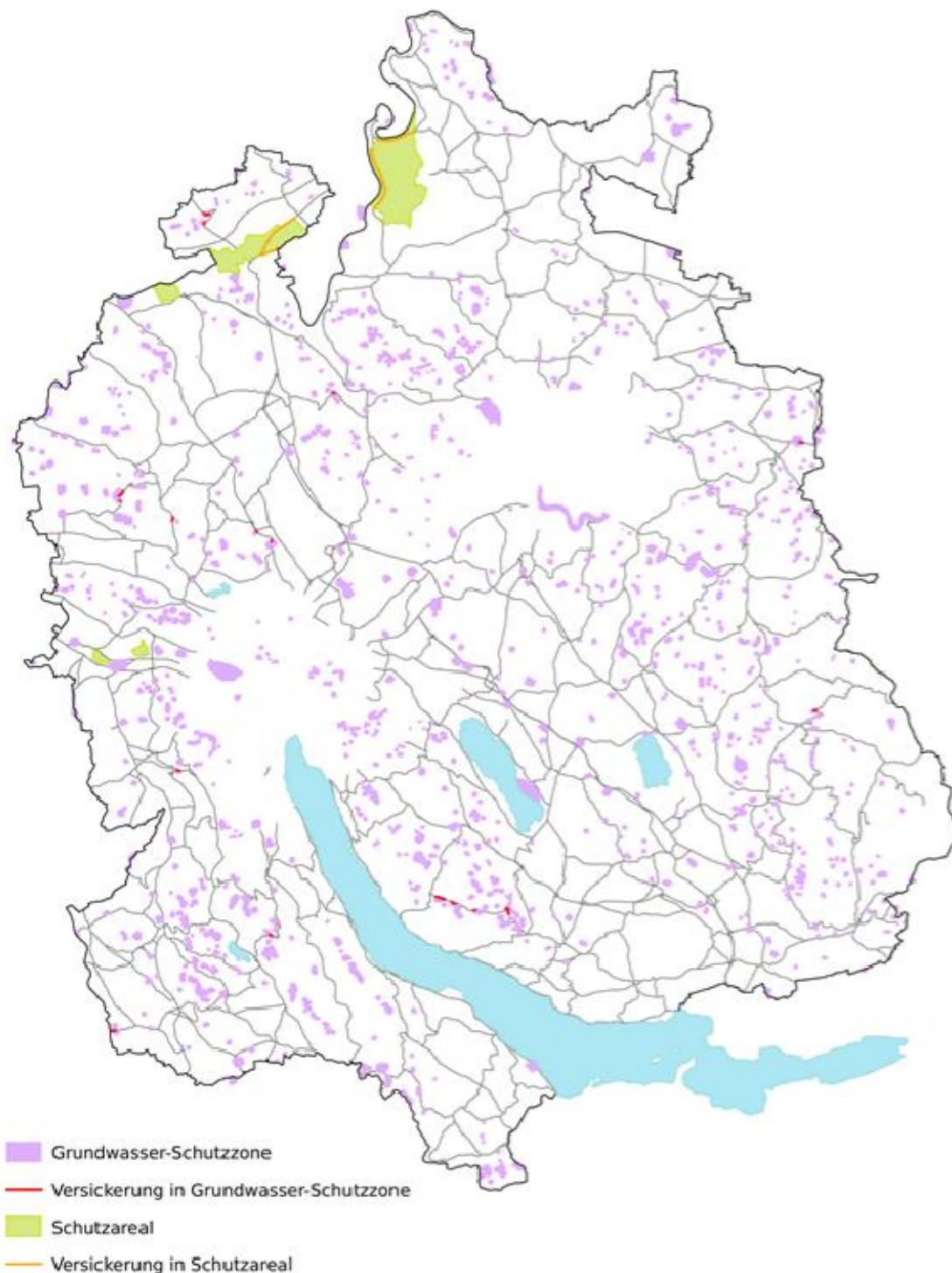


Abbildung 3: Strassenabschnitte, die in Grundwasserschutzzonen und –arealen versickern

2.3 Gesamthandlungsbedarf bzgl. Versickerungen

Aus den obigen Auswertungen folgt nachstehende Gesamtbeurteilung des Handlungsbedarfs hinsichtlich Versickerungen aufgrund des Bodenaufbaus sowie der Gewässerschutzbereiche.

Die Zulässigkeit der Versickerung wurde dazu nach folgenden Kriterien gemäss Strategie Strassenentwässerung Teil 1 beurteilt:

Schadstoffbelastung	Gewässerschutzbereich "Übrige Bereiche"	Gewässerschutzbereich A _u		Grundwasser-schutzzone	Grundwas-serschutz-areal
		Untergrund feinkörnig	Untergrund grobkörnig		
hoch (DTV ≥ 14'000)	Zulässig bei minimalem Bodenaufbau (10/20)	Zulässig bei mittlerem Bodenaufbau (20/30)	Zulässig bei optimalem Bodenaufbau (30/70)	Nicht zulässig.	Grundsätzlich nicht zulässig. Sanierungsfall ist mit dem AWEL abzuklären.
mittel (5'000 ≤ DTV < 14'000)	Zulässig bei minimalem Bodenaufbau (10/20)	Zulässig bei minimalem Bodenaufbau (10/20)	Zulässig bei mittlerem Bodenaufbau (20/30)	(Zulässigkeit für bestehende Strassen muss im Einzelfall mit dem AWEL geprüft werden)	
gering (DTV < 5'000)	Zulässig bei minimalem Bodenaufbau (10/20)	Zulässig bei minimalem Bodenaufbau (10/20)	Zulässig bei mittlerem Bodenaufbau (20/30)		

Tabelle 4: Zulässigkeit einer Versickerung im natürlichen, unveränderten Boden^{3,4}

Dabei wurden aus der Bodenkarte des Kt. Zürich die Vulnerabilität des Grundwasserträgers abgeleitet und je nach Verkehrszahlen und Gewässerschutzbereich die entsprechenden Attribute vergeben.

"Behandlung abklären" bedeutet, dass für eine abschliessende Aussage der effektive Bodenaufbau geprüft werden muss (gemäss Richtlinie keine Behandlung erforderlich, da günstiger Bodenaufbau, allerdings nur bei ungestörtem Untergrund).

Ebenfalls ist abzuklären, wie der jetzige Zustand der Strassenentwässerung ist, da in den GIS Daten lediglich die Versickerungsart (hier Versickerung über die Schulter) erfasst ist, nicht aber, ob in den kritischen Bereichen zusätzliche Massnahmen ergriffen wurden (z.B. Fassung in den kritischen Bereichen und Versickerung ausserhalb der Schutzgebiete).

³ D.h. ohne Veränderung des Bodenaufbaus

⁴ Legende:

- (10/20): 10 cm Oberboden, 20 cm Unterboden
- (20/30): 20 cm Oberboden, 30 cm Unterboden
- (30/70): 30 cm Oberboden, 70 cm Unterboden

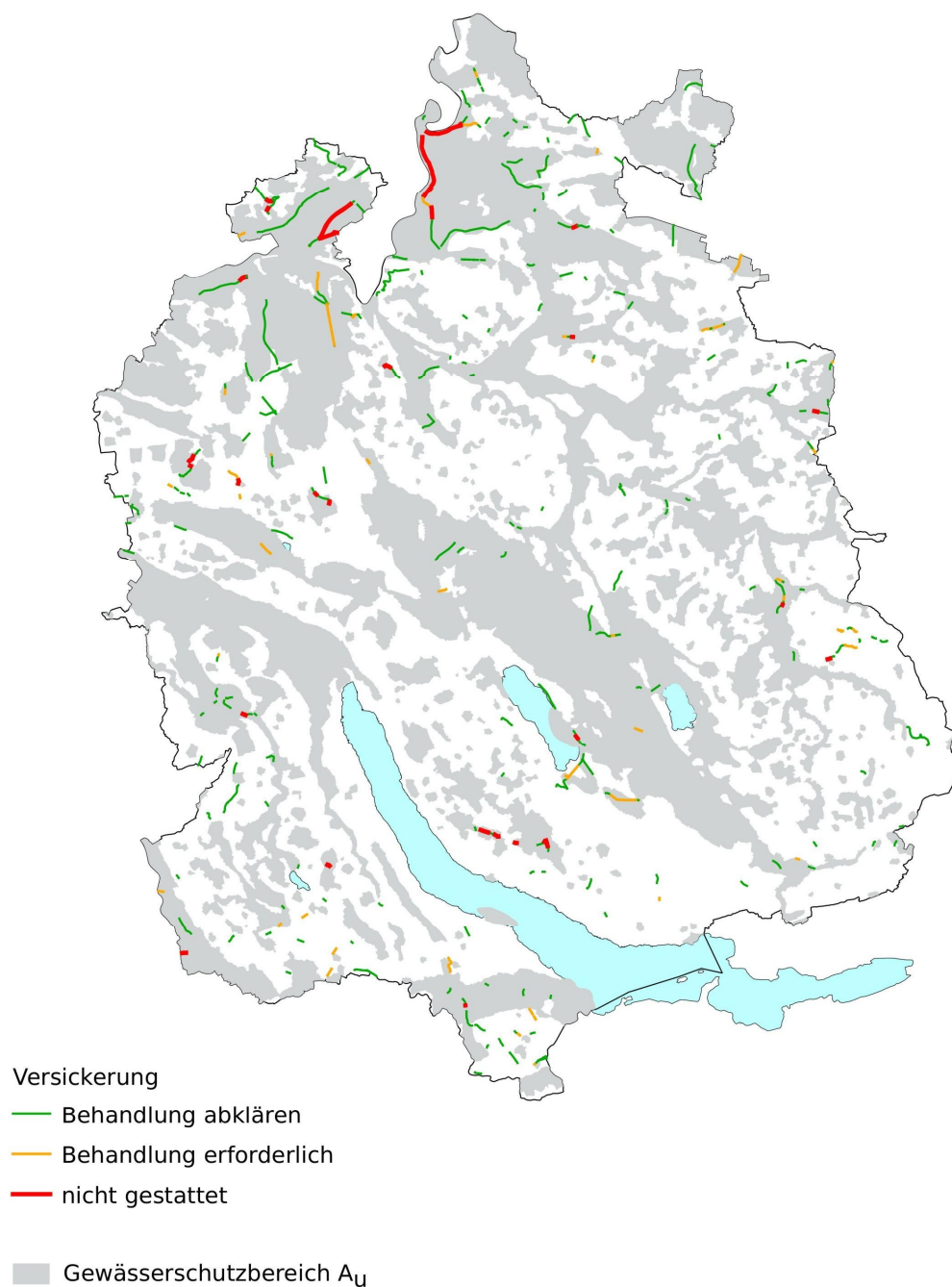


Abbildung 4: Handlungsbedarf bzgl. Versickerungen

Die resultierenden Strassenlängen sind:

Charakteristik	Länge
Behandlung erforderlich	20.4 km
Nicht gestattet (Schutzzonen und Schutzareale)	13.8 km
Behandlung abklären	120.6 km

Tabelle 5: Handlungsbedarf bzgl. Versickerungen

Zusammenfassend lässt sich folgender Handlungsbedarf aufgrund von Versickerungen aufzeigen:

1. Priorität:

- Überprüfen der jetzigen baulichen Situation in den Gebieten mit erforderlicher Behandlung und/oder nicht gestatteter Versickerung
- Anschliessende Festlegung des konkreten Handlungsbedarfs in diesen Gebieten

2. Priorität

- Überprüfen des Bodenaufbaus auf den Strecken, wo eine Versickerung zulässig ist, der Bodenaufbau aber nur summarisch in der Bodenschutzkarte erfasst ist
- Anschliessende Festlegung des allfälligen Handlungsbedarfs in diesen Gebieten

Laufend

- Der tatsächliche Zustand der Strassenentwässerung muss im GIS nachgeführt werden
- Eine „Netto-Liste“ mit den verbleibenden kritischen Abschnitten muss geführt werden

Die vertiefte Prüfung richtet sich nach dem Ablauf gemäss Strategie Strassenentwässerung Teil 1:

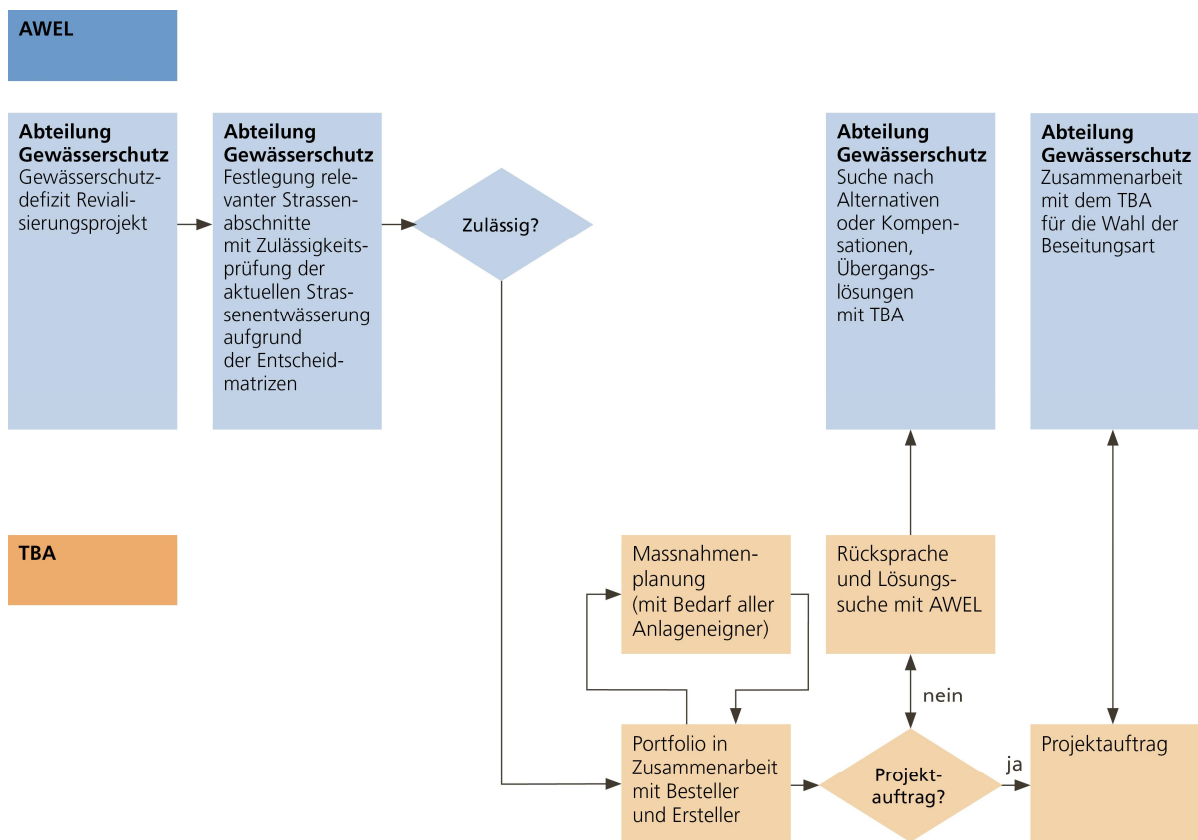


Abbildung 5: Ablauf bei Auslösung durch das AWEL

3 Handlungsbedarf bei Einleitungen in Oberflächengewässer

3.1 Handlungsbedarf in Folge der Schadstoffbelastung

Das Strassenabwasser muss vor der Einleitung in ein Oberflächengewässer in einer Reinigungsanlage behandelt werden, wenn:

- eine hohe Schadstoffbelastung vorliegt;
- eine Einleitung im Gewässerschutzgebiet A₀ und eine mittlere bis hohe Schadstoffbelastung vorliegt;
- Bei geringer Schadstoffbelastung ist der Einzelfall mit dem AWEL abzuklären.

Wie Abbildung 6 zeigt, sind nebst den Autobahnen vor allem einzelne Strassenzüge betroffen, welche einer Behandlung bedürfen. Diese Strassenzüge, namentlich im Töss- und Sihltal sowie entlang des Zürichsees, entwässern in den Gewässerschutzbereich A₀.

Hier ist eine Behandlung des Strassenabwassers notwendig und teilweise auch schon erstellt oder die Behandlungsanlagen sind im Bau. Die Nachführung der Behandlung / Einrichtungen im GIS ist zu klären.



Abbildung 6: In Oberflächengewässer entwässernde Strassenabschnitte⁵

Die entsprechenden Strassenlängen sind:

Charakteristik	Länge
Einleitung im Gewässerschutzgebiet A ₀	51 km
DTV ≥ 14000	53 km
Beide zusammen	101 km
DTV zwischen 10'000 und 14'000	49 km
Kantonale Autobahnen	99 km

Tabelle 6: In Oberflächengewässer entwässernde Strassenabschnitte

⁵ Legende: Behandlungsanlage nötig, da:

- hohe Belastung vor (DTV ≥ 14'000, rot; DTV zwischen 10'000 und 14'000, grün)
- Einleitung im Gewässerschutzgebiet A₀ (orange).

Bei Doppelnennungen „Belastung“ und „Schutzgebiet“ ist „Schutzgebiet“ massgebend (orange).

3.2 Überprüfung des Retentionsbedarfs in Folge möglicher hydraulischer Belastung

Die Zulässigkeit einer Einleitung von Strassenabwasser der Menge Q_s in ein Oberflächengewässer muss bezüglich der hydraulischen Belastung in folgenden Fällen geprüft werden:

- Sandige Bachsohle: $Q_s > 90 \text{ l/(s*km}^2\text{)}$ Bacheinzugsgebiet am Einleitungsstandort;
- Kiesige Bachsohle: $Q_s > 150 \text{ l/(s*km}^2\text{)}$ Bacheinzugsgebiet am Einleitungsstandort.

Die in der Abbildung 6 violett eingefärbten Strassenabschnitte weisen gegenüber dem Gewässer, in das sie entwässern, eine wesentlich höhere Abflussintensität auf. Dabei wurden folgende Annahmen bzgl. Strassenbreite gemacht:

- $DTV < 5'000$: Strassenbreite 5m
- $5'000 \leq DTV < 14'000$: Strassenbreite 5-10m, linear zunehmend
- $DTV \geq 14'000$: Strassenbreite 10m

In den meisten Fällen entwässern diese Strassenabschnitte in ganz kleine Bäche, deren Einzugsgebiet viel kleiner als 1 km^2 ist. In all diesen Fällen lohnt es sich, eine genauere Untersuchung vorzunehmen, welche die Laufzeiten des Strassenabwassers und des Gewässers auch einbezieht. Allenfalls ist auch eine Begehung vor Ort und eine Berechnung nach STORM sinnvoll.

Abbildung 7 zeigt die Strassenabschnitte, die aufgrund der hydraulischen Parameter vertieft untersucht werden müssen.

Dabei gilt Sanierungspriorität drei, d.h. erst bei Vorliegen eines Projektbedürfnisses wird das TBA mit dem AWEL den effektiven Handlungsbedarf prüfen.

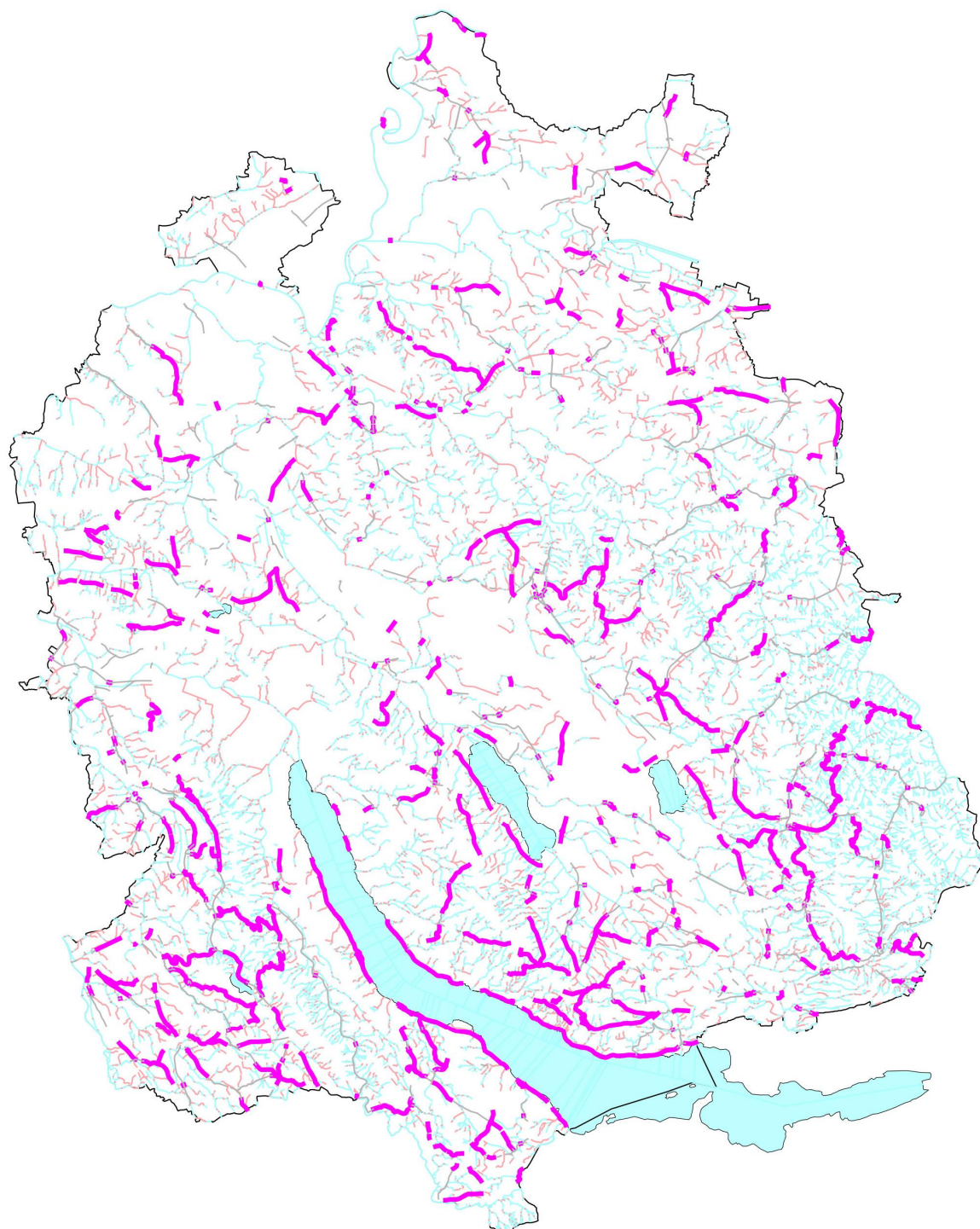


Abbildung 7: Strassenabschnitte, die in Oberflächengewässer entwässern.
Abschnitte mit nötiger Retention sind violett markiert.

Die Länge all dieser Abschnitte beträgt 322 km.

3.3 Gesamthandlungsbedarf bzgl. Einleitungen

Die folgende Abbildung zeigt die Kombination aller Strassenabschnitte, die einen Handlungsbedarf für eine Behandlung in Folge unzulässiger Schmutzfrachten oder eine Retention in Folge unzulässiger hydraulischer Belastung zeigen.



Abbildung 8: Handlungsbedarf des AWEL für die Entwässerung in Oberflächengewässer mit Sanierungsprioritäten⁶

Die resultierenden Strassenlängen sind:

- 101 km (rot)
- 308 km (violett), 16 km sind gemeinsam und den roten Strecken zugeschrieben.

⁶ Legende:

- Rot: DTV $\geq 14'000$ und/oder Einleitung in AO
- Violett: Retentionsbedarf

Zusammenfassend lässt sich folgender Handlungsbedarf aufgrund von Einleitungen in Oberflächengewässer aufzeigen:

- Die Nachführung der Behandlung im GIS ist zu klären
- Die Darstellung der geplanten / sich im Bau befindenden Anlagen ist zu entscheiden

Priorität 1:

- In Abschnitten mit $DTV \geq 14'000$ und/oder Entwässerung in AO ist der effektive Zustand der Strassenentwässerung zu prüfen
- Anschliessende Festlegung des konkreten Handlungsbedarfs in diesen Gebieten

Priorität 2:

- Es liegen keine Abschnitte mit Priorität 2 vor.

Priorität 3:

- In Abschnitten, bei denen aufgrund der Entwässerung in Oberflächengewässer eine Retention notwendig ist oder sein könnte, ist bei vorliegenden Projekten der Sanierungsbedarf zu überprüfen

Laufend

- Der tatsächliche Zustand der Strassenentwässerung muss im GIS nachgeführt werden
- Eine „Netto-Liste“ mit den verbleibenden kritischen Abschnitten muss geführt werden

4 Gesamthandlungsbedarf aufgrund des Gewässerschutzes

Aufgrund einer ersten Auswertung des Strassennetzes hinsichtlich Einwirkungen auf die ober- und unterirdischen Gewässer ergibt sich der nachfolgend aufgeführte Handlungsbedarf.

Daneben / auf allen Strecken / für alle Projekte gilt selbstverständlich die Strategie Strassenentwässerung auch ohne ausgewiesenen Handlungsbedarf.

Die folgende Abbildung zeigt den Gesamthandlungsbedarf im Kanton Zürich.

- Strassenabschnitte, die eine 1. Sanierungspriorität aufzeigen, sollen in die mittelfristige Strassenbauplanung des TBA (5-10 Jahren) aufgenommen werden (rot).
- Strassenabschnitte, die eine 2. Sanierungspriorität aufzeigen, sollen in die langfristige Strassenbauplanung des TBA (10-20 Jahren) aufgenommen werden. (orange)
- Strassenabschnitte, die eine 3. Sanierungspriorität aufzeigen, sollen in eine Defizitliste und bei Gelegenheit durch das TBA durchgeführt werden (grün).

AWEL und TBA legen den Gesamthandlungsbedarf zurzeit noch abschliessend fest.

Dabei gilt folgendes Vorgehen:

- Schritt 1:
 - GIS Verschnitt „Handlungsbedarf „AWEL““ mit bestehender Projektliste TBA
 - Ergebnis 1: Projekte „Kategorie 1“, welche bereits vorgesehen sind
 - Ergebnis 2: Delta (Handlungsbedarf vorhanden, aber noch keine Projekte im TBA existent)
- Schritt 2:
 - Analyse Delta mit AWEL
 - Ergebnis 3: Projekte „Kategorie 2“: diese sind zwingend (gemäss AWEL) und werden als Priorität 1 ins Bauprogramm aufgenommen
 - Ergebnis 4: Projekte „Kategorie 3“: nicht zwingend (gemäss AWEL), diese werden zu Sanierungs-Priorität 2

5 Nachführung

Die Nachführung der Daten (Karten mit Handlungsbedarf und Listen) erfolgt jährlich.

Vorgehen:

- Erfassen gemeldete Projektumsetzungen mit Einfluss auf Strassenentwässerung
- Ggf. Prüfung der Wirksamkeit
- Nachführen GIS
- Erstellen der Datenverschnitte
- Auswertung und Aktualisierung der Unterlagen

Beteiligte Stellen zur Nachführung:

- AWEL
- TBA Projektportfoliosteuerung
- TBA Fachstelle Strassenentwässerung

6 Publikation und Adressaten

Die Strassenkarte mit dem ausgewiesenen Handlungsbedarf soll im GIS des Kantons publiziert werden (verwaltungsinterner Layer, nicht öffentlich).

Die Adressaten des Berichts sind:

- AWEL. Abteilung Gewässerschutz, Sektion Siedlungsentwässerung
- Projektleiter TBA
- Stabsstellen TBA (PPS, Fachstelle Strassenentwässerung)
- Weitere Fachleute aus TBA und AWEL sowie ggf. anderen Amtsstellen

Im Rahmen von Projektstarts sind die Daten den externen Projektverfassern / Bauleitern zur Verfügung zu stellen.