

Gemeinde Lindau
Kanton Zürich

Vorgehensvorschlag Private Sammelleitungen

Technischer Bericht

Objekt Nr. 8537.16
Winterthur, 25. August 2015

Impressum:

Projektname: Lindau, Betreuung GEP
Teilprojekt: Vorgehensvorschlag Private Sammelleitungen
Erstelldatum: 25.08.2015
Letzte Änderung:
Autor: Hunziker Betatech AG
Pflanzschulstrasse 17
Postfach 83
8411 Winterthur
Tel. 052 234 50 50
E-Mail: info@hunziker-betatech.ch
Beat Tinner
Koref. Markus Gresch

Datei: Q:\Projekte\8000-8500er\8537\8537.16\Private Sammelleitungen\150825-Private Sammelleitungen.docx



Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	3
1.1	Auftrag	3
2	Kostenteiler	3
2.1	Bestimmung der Abwasseranteile	3
2.2	Berücksichtigung geografischer Aspekt	6
2.3	Modell 2: effektive Nutzer	7
3	Unterhaltsplanung, Reinigungsintervalle	8
3.1	Richtwerte für Kontroll- und Inspektionsintervalle	8
3.2	Richtwerte für Reinigungsintervalle	8
3.3	Kostengrundlagen	9
4	Schriftliche Vereinbarungen	9

1 Ausgangslage

In der Gemeinde Lindau existieren diverse private Sammelleitungen mit einer unterschiedlichen Anzahl an daran angeschlossenen Hausanschlussleitungen. Fehlende vertragliche Vereinbarungen zwischen den Privatpersonen ergeben Probleme im Unterhalt und Werterhalt. Diese Probleme zeigen sich insbesondere in einem mangelnden Unterhalt der Privatleitungen sowie der Problematik der Kostenverteilung bei gemeinsam genutzten Sammelleitungen.

Die Gemeinde Lindau möchte solche privaten Sammelleitungen nur übernehmen, wenn die Leitungsführung im öffentlichen Grund verläuft. Ist die Leitungsführung aber auf Privatgrund, sollen diese Leitungen im Eigentum der Grundstücksbesitzer verbleiben.

Die Gemeinde Lindau hat gegenüber den privaten Besitzern von Sammelleitungen signalisiert, dass sie bei der Lösungssuche (vertragliche Vereinbarungen, Kostenmodelle) mithelfen möchte.

1.1 Auftrag

Hunziker Betatech wurde gebeten, für die Problematik von privaten Sammelleitungen ein Vorgehensvorschlag zu erarbeiten. Dabei soll sowohl die Unterhalts-, als auch die Werterhaltungsproblematik berücksichtigt werden.

2 Kostenteiler

Bei privaten Sammelleitungen ohne klare vertragliche Vereinbarungen stellt sich jeweils die Frage nach dem Kostenteiler, wenn Unterhalts-, Sanierungs- oder Erneuerungsarbeiten ausgeführt werden müssen. Für alle Möglichkeiten gilt folgender Grundsatz:

Ab dem entsprechenden Kontrollschacht resp. Direktanschluss auf die Sammelleitung welcher lediglich der Entwässerung einer Parzelle dient, sind alle Kosten immer durch den jeweiligen Grundeigentümer zu tragen. Diese Leitung wird als Hausanschlussleitung bezeichnet.

Für einen Kostenteiler sind folgende Punkte massgebend:

- Wie gross ist der Anteil jeder Hausanschlussleitung am anfallenden Abwasser? (Mengenaspekt)
- Soll die effektiv genutzte Leitungslänge berücksichtigt werden? (geografischer Aspekt)

Dadurch setzt sich der Kostenteiler aus folgenden zwei Teilen zusammen:

Art der Bestimmung des Abwasseranteils und Berücksichtigung geografischer Aspekte

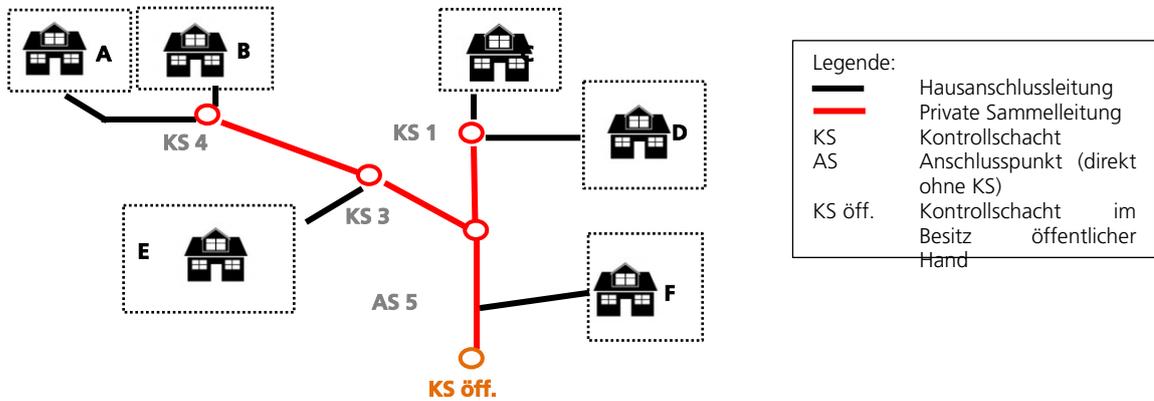
Nachfolgende sollen Möglichkeiten aufgezeigt, sowie deren Vor- und Nachteile beschrieben werden.

2.1 Bestimmung der Abwasseranteile

Die Einzugsgebiete von privaten Sammelleitungen können stark heterogen sein. Neben Einfamilienhäusern sind Mehrfamilienhäuser oder Wohnblocks möglich. Wenn ein Einzugsbiet stark heterogen ist, sollte dies bei der Bestimmung der Anteile berücksichtigt werden.

i) Homogene Überbauung

Bei einer homogenen Überbauung kann der Abwasseranteil über die Anzahl Hausanschlussleitungen bestimmt werden.



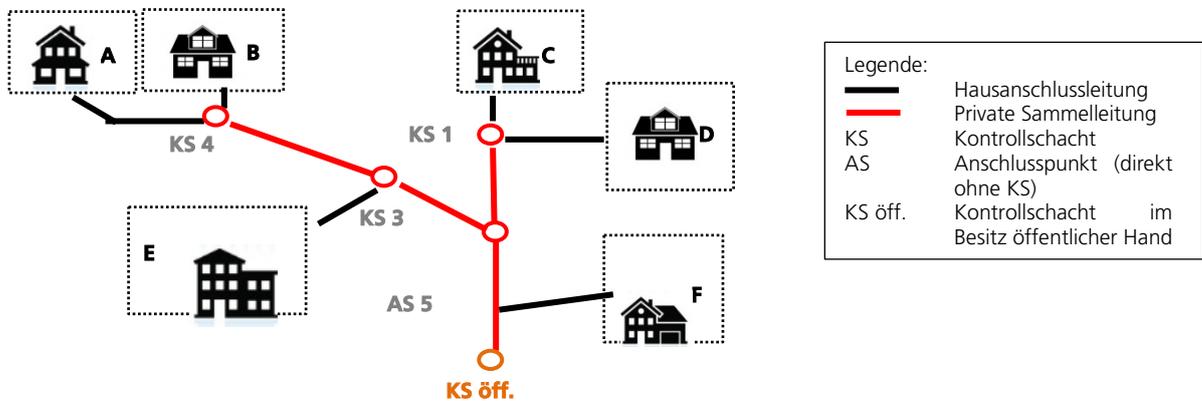
$$\text{Anteil Eigentümer } i = \frac{\text{Eigentümer } i}{\text{Summe Eigentümer}}$$

Im vorliegenden Beispiel mit homogener Überbauung und 6 privaten Hausanschlussleitungen ergibt sich ein Anteil pro Eigentümer von 1/6.

+	-
Einfache Bestimmung	Bei inhomogener Bebauung kaum geeignet (braucht Zustimmung aller Eigentümer)
Kaum Aufwand für Bestimmung	Bei baulichen Veränderungen können sich grössere Ungerechtigkeiten ergeben.

ii) Abwasseranfall

Der Kostenteiler berechnet sich aus dem Abwasseranfall gemäss der Gebührenrechnung, welcher jeder Eigentümer für den öffentlichen Teil seiner Kanalisation in Rechnung gestellt bekommt. Dabei wird empfohlen, den Durchschnitt des Abwasseranfalls der letzten drei Jahre zu berechnen.



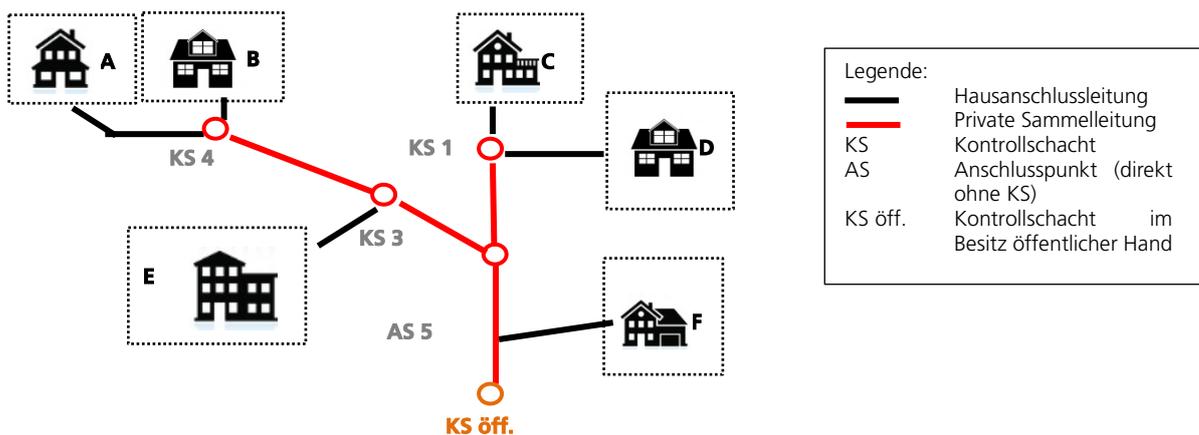
$$\text{Kostenanteil Eigentümer } i = \frac{\text{Abwasseranfall Eigentümer } i}{\text{Summe Abwasseranfall aller Eigentümer}}$$

Dank der Gebührenrechnung der Gemeinde sind die Daten vorhanden und die Bestimmung des Kostenanteils ist somit einfach.

+	-
Inhomogene Überbauung wird berücksichtigt	Aufwand zur Bestimmung der Anteile.
Verteiler reagiert auf bauliche Veränderungen oder Mehrverbrauch.	Anteile können sich infolge schwankenden Abwasseranfalls verschieben.
	Anteile müssen periodisch neu bestimmt werden.
	Wer viel Abwasser produziert, muss mehr bezahlen, obwohl die Abflussmenge bezüglich baulicher Schäden am Kanal kaum ausschlaggebend ist.

iii) Wohnzimmer

Für jeden Hausanschluss werden die Anzahl Zimmer bestimmt. Die Verteilung erfolgt aufgrund des jeweiligen Zimmeranteils.



$$\text{Kostenanteil Eigentümer } i = \frac{\text{Anzahl Zimmer Eigentümer } i}{\text{Summe Zimmer aller Eigentümer}}$$

Die Bestimmung der Anzahl Zimmer ist sehr einfach und kann bei Veränderungen angepasst werden.

+	-
Inhomogene Überbauung wird berücksichtigt	Grosse Räume / Lofts müssen speziell berücksichtigt werden.
Einfache Bestimmung.	Bei baulichen Veränderungen müssen Anteile neu bestimmt werden.

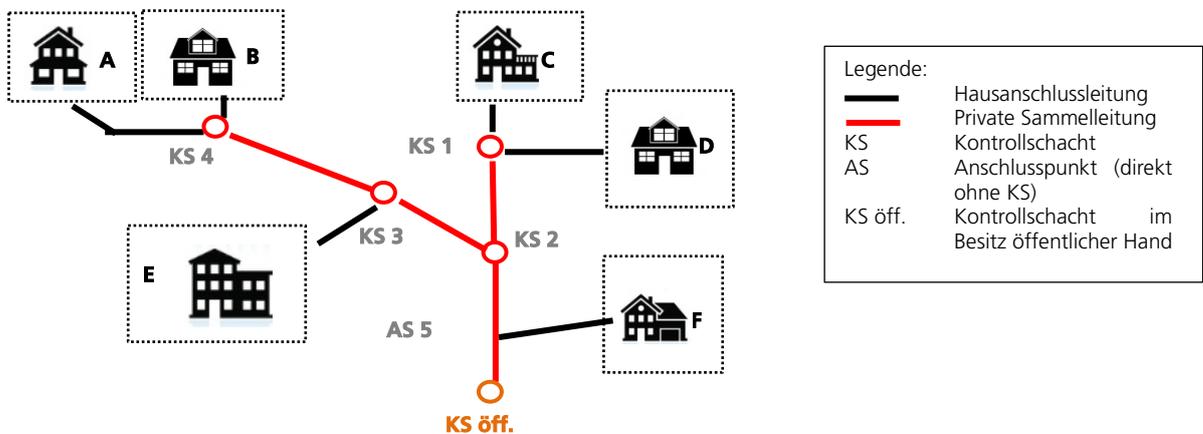
2.2 Berücksichtigung geografischer Aspekt

Nicht alle Liegenschaften benutzen die identischen Leitungsabschnitte von privaten Sammelleitungen. Dieser Umstand kann, muss aber nicht berücksichtigt werden.

Grundsätzlich können zwei Modelle, mit oder ohne Berücksichtigung der geografischen Lage, angewandt werden.

Modell 1: öffentliche Hand

Im Modell öffentliche Hand wird die geografische Lage nicht berücksichtigt. Dies entspricht dem Vorgehen der öffentlichen Kanalisation. Alle Eigentümer beteiligen sich an Unterhalts- und Erneuerungskosten an gemeinsam genutzten Leitungen, unabhängig der Lage.



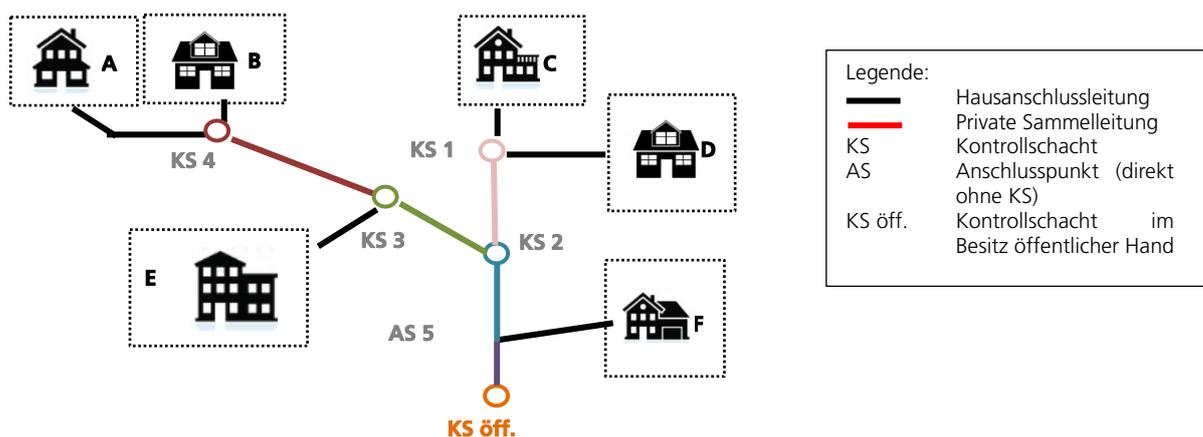
Art/Abschnitt	Kostenträger
Hausanschlussleitungen (—)	Eigentümer A-F je separat
KS 1 – 2	Eigentümer A bis F gemäss Kostenanteil
KS 4 – 3	Eigentümer A bis F gemäss Kostenanteil
KS 3 – 2	Eigentümer A bis F gemäss Kostenanteil
KS 2 – AS 5	Eigentümer A bis F gemäss Kostenanteil
AS 5 – KS öff.	Eigentümer A bis F gemäss Kostenanteil

Grundsätzlich können alle Bestimmungen zum Kostenanteil (i bis iii) mit Modell 1 verwendet werden. Die Bestimmung ist einfach und für jede private Sammelleitung genau gleich.

+	-
Solidarisch, geografische Lage ist nicht entscheidend	Effektiv genutzte Leitungslänge wird nicht berücksichtigt.
Entspricht dem System der öffentlichen Hand	

2.3 Modell 2: effektive Nutzer

Im Modell effektive Nutzer wird für jede private Sammelleitung erhoben, wer diesen Abschnitt nutzt. Nur die effektiven Nutzer beteiligen sich an den Kosten für Unterhalt und Sanierung. Dadurch wird die geografische Lage entscheidend. Wer möglichst nah an der öffentlichen Kanalisation liegt profitiert am meisten. Für eine abgelegene Lage ergeben sich höhere Kosten.



Art/Abschnitt	Kostenträger
Hausanschlussleitungen (—)	Eigentümer A-F je separat
KS 1 – 2 (—)	Eigentümer C und D
KS 4 – 3 (—)	Eigentümer A und B
KS 3 – 2 (—)	Eigentümer A, B und E
KS 2 – AS 5 (—)	Eigentümer A, B, C, D, und E
AS 5 – KS öff. (—)	Alle Eigentümer A bis F

Grundsätzlich können alle Bestimmungen zum Kostenanteil (i bis iii) mit Modell 2 verwendet werden. Jedoch gilt es zu beachten, dass diese im obigen Beispiel für jeden Abschnitt separat berechnet werden muss, da die Kostenträger für jeden Abschnitt unterschiedlich sind. Im Modelle effektive Nutzung steigt der Bestimmungsaufwand gerade bei mehreren privaten Sammelleitungen stark an.

+	-
Es wird nur dafür bezahlt, was auch genutzt wird.	Hoher Aufwand zur Bestimmung der Anteil bei mehreren privaten Sammelleitungen
	Entspricht nicht dem Prinzip der öffentlichen Hand
	Nicht solidarisch

3 Unterhaltsplanung, Reinigungsintervalle

Für die öffentlichen Sammelleitungen bestehen Konzepte für Kontroll-, Inspektions- und Reinigungsintervalle. Bei privaten Sammelleitungen und Hausanschlussleitungen erfolgt eine Reinigung oder Inspektion kaum regelmässig sondern meist erst bei Vorliegen eines grösseren Abflussproblems.

Deshalb sollen Intervalle bezüglich Reinigung und Kontrolle für private Sammel- und Hausanschlussleitungen sowie die zu erwartenden Kosten zusammengetragen werden. Der Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA) beschreibt die notwendigen Intervalle in der Richtlinie *Betrieblicher Unterhalt von Entwässerungsanlagen*.

Sinnvollerweise werden die privaten Sammelleitungen gemeinsam mit den Grundstückanschlussleitungen und den jeweiligen privaten Grundstücksentwässerungen unterhalten. Dazu wird die Ausarbeitung einer einfachen Unterhaltsplanung empfohlen. Diese beinhaltet, in welchen Jahre Reinigungen und Inspektionen durchzuführen sind.

3.1 Richtwerte für Kontroll- und Inspektionsintervalle

Objekt	Kontrollmethode	Intervall
Sammelleitungen (Schmutz- und Mischabwasser)	Optische Inspektion mit Kanalfernsehen	10 Jahre
Sammelleitungen (Regenabwasser)	Optische Inspektion mit Kanalfernsehen	10 Jahre
Hausanschlussleitungen, Grundstücksentwässerung	Optische Inspektion mit Kanalfernsehen, Dichtheitsprüfung	15-20 Jahre
Kontrollschächte	Inspektion zusammen mit Kanalfernsehen	

3.2 Richtwerte für Reinigungsintervalle

Die Intervalle für Reinigung können nicht generell festgelegt werden, da sie von vielen verschiedenen Faktoren (Bauart, Grösse, Alter, Zustand, Gefälle etc.) abhängig sind. Zudem sollten die Intervalle den sich veränderten Bedingungen angepasst werden. Nach einer durchgeführten Reinigung sollte deshalb jeweils mit der beauftragten Firma abgesprochen werden, ob der Reinigungsrythmus angepasst werden muss.



Objekt	Reinigungsverfahren	Intervall
Sammelleitungen (Schmutz-, Misch- und Regenabwasser)	Hochdruckreinigung	1 – 3 Jahre
Hausanschlussleitungen, Grundstücksentwässerung	Hochdruckreinigung	2 – 5 Jahre
Kontrollschächte	Abspritzen	Zusammen mit Leitungen
Schlamm- und Hofsammler	Absaugen und Abspritzen	2 – 5 Jahre

3.3 Kostengrundlagen

Für eine Abschätzung der Unterhalts- und Reinigungskosten können folgende Richtwerte beigezogen werden (Preisbasis 2015). Dabei wird davon ausgegangen, dass die örtliche Lage der Leitungen bekannt ist und der Zugang gewährleistet ist.

Hochdruckreinigung Fr. 3.- pro Laufmeter

Inspektion mit Kanalfernsehaufnahmen (ohne Zustandsauswertung) Fr. 7.- pro Laufmeter

Die Kosten für bauliche Massnahmen können nicht generell angegeben werden. Dazu sind individuelle Betrachtungen notwendig.

4 Schriftliche Vereinbarungen

Bei privaten Sammelleitungen ist es wichtig, zumindest den gewählten Kostenteiler schriftlich zu vereinbaren. Des Weiteren können ebenfalls die Verantwortlichkeiten sowie die Besitzverhältnisse geregelt werden.

Ein wichtiger Punkt ist eine Vereinbarung zur Sicherung der Lage von privaten Sammelleitungen. Damit soll sichergestellt werden, dass nicht ein Grundstücksbesitzer infolge eine Bauvorhabens eine private Sammelleitung ohne Ersatz aufheben kann.

Verläuft die Hausanschlussleitung über ein benachbartes Grundstück, sollte das Durchleitungsrecht im Grundbuch eingetragen werden.

Winterthur, 25. August 2015
ti/mg

HUNZIKER **BETATECH**

Hunziker Betatech AG
Pflanzschulstrasse 17
Postfach 83
8411 Winterthur

