

## LEITFADEN

ZUR ERSTELLUNG VON DIGITALEN

# LEITUNGS- INFORMATIONSSYSTEMEN

FÜR WASSERVERSORGUNGS- UND  
ABWASSERABLEITUNGSANLAGEN

## IMPRESSUM

### HERAUSGEBER

Amt der Steiermärkischen Landesregierung  
Abteilung 14 – Wasserwirtschaft, Ressourcen und Nachhaltigkeit  
Wartingergasse 43  
8010 Graz  
<http://www.wasserwirtschaft.steiermark.at/>

### PROJEKTTEAM ERSTAUSGABE 2010

Amt der Steiermärkischen Landesregierung, FA 19A: DI Heinrich Malina, DI Peter Rappold,  
DI Walter Schild, DI Thomas Zoier, Hellfried Reczek  
Amt der Steiermärkischen Landesregierung, LBD-GI: HR DI Oswald Mörth  
Gemeinschaft Steirischer Abwasserentsorger (GSA): DI Franz Hammer  
Kammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten für Steiermark und Kärnten:  
DI Gerald Fuxjäger, DI Robert Zach  
Städtebund Landesgruppe Steiermark: DI Werner Sprung, DI Werner Pirkner  
Steirischer Wasserversorgungsverband: HR DI Bruno Saurer, DI(FH) Edmund Kohl  
Steiermärkischer Gemeindebund: Mag. Michael Neuner  
Wirtschaftskammer Steiermark, FG Abfall und Abwasser: DI Sigrid Bartelme, Mag. Michael Schöffel  
Wirtschaftskammer Steiermark, Landesinnung Bau: Bmst. Ing. Herbert Pöcheim  
DDI Depisch Ziviltechniker GmbH: DI Gerhard Eibl

### REDAKTIONSTEAM ÜBERARBEITUNG 2018

**Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abt 14:** DI Peter Rauchlatner, Ing. Peter Pammer,  
Ing. Thomas Neuhold, Hellfried Reczek, Ing. Martin Koller, Maximilian Glanz Msc  
**Ingenieurbüro Innogeo:** Ing. Werner Gaar Msc

### LAYOUT

josefundmaria communications, Weinholdstraße 20, 8010 Graz  
[www.josefundmaria.at](http://www.josefundmaria.at), E-Mail: [office@josefundmaria.at](mailto:office@josefundmaria.at)

### BILDQUELLEN:

Für die freundliche Überlassung des Foto- und Grafikmaterials sowie deren Nutzungsrechte  
wird herzlich gedankt.

Graz, September 2018



# **LEITFADEN ZUR ERSTELLUNG VON DIGITALEN LEITUNGSMFORMATIONSSYSTEMEN FÜR WASSERVERSORGUNGSGS - UND ABWASSERABLEITUNGSANLAGEN**

---

DAS LAND STEIERMARK  
ABT 14 – Wasserwirtschaft, Ressourcen  
und Nachhaltigkeit

September 2018

# INHALT

## 1.

### LEITUNGSINFORMATIONSSYSTEME – INVESTITION IN DIE ZUKUNFT

S. 05

## 2.

### ERSTELLUNG EINES LEITUNGSINFORMATIONSSYSTEMS

2.1. Für Wasserversorgungsanlagen

2.2. Für Abwasserableitungsanlagen

S. 06–08

## 3.

### FÖRDERUNG

3.1. Förderungswerber

3.2. Förderungsvoraussetzungen

3.3. Einreichung des Förderungsansuchens

3.4. Vorleistungen

3.5. Funktionsfähigkeitsmeldung und Restarbeiten

3.6. Ausmaß der Förderung

3.6.1. Bundesförderung

3.6.2. Landesförderung

3.7. Endabrechnung und Kollaudierung

3.8. Auszahlung der Fördermittel

3.8.1. Bundesförderung

3.8.2. Landesförderung

S. 09–10

## 4.

### ALLGEMEINE HINWEISE

4.1. Datenhoheit

4.2. Haftung

4.3. Bereitstellung von Datengrundlagen

4.4. Datenpflege und Aktualisierung

4.5. Praktische Tipps für die Erstellung des

GIS-Projektes

S. 11–14

## 5.

### ANSPRECHPARTNER – VERWEISE – LITERATUR

5.1. Ansprechpartner für die Durchführung

5.2. Ansprechpartner für die Förderung

5.3. Grundlagen für die Förderung

5.4. ÖWAV und ÖVGW Regelblätter

5.5. Internet-Download

S. 15

# 1. LEITUNGSIONFORMATIONSSYSTEME – INVESTITION IN DIE ZUKUNFT

Die Wasserversorgung und die Abwasserentsorgung zählen zu wichtigen Leistungen der Daseinsvorsorge und sind zumeist die Kernaufgaben der Gemeinden bzw. ihrer Betriebe. Dazu zählt jedoch auch die Aufgabenerfüllung im Rahmen von Wasser- und Abwasserverbänden sowie Genossenschaften. Mit dem Leitungsinformationssystem wird ein digitales Planwerk für Ver- und Entsorgungsleitungen, in dem diese entsprechend den einschlägigen Normen mit Lage und Informationen zu Art und Beschaffenheit verzeichnet sind, erstellt.

Seit Anfang der 70er-Jahre wurden für Anlagen zur Wasserversorgung in der Steiermark rund 940 Millionen Euro investiert. Auf diese Weise wurde mittlerweile ein öffentlicher Versorgungsgrad von rund 90% der Bevölkerung erreicht. Dies bedeutet wiederum hohe Versorgungssicherheit und Gewährleistung der Qualität des Trinkwassers.

Wesentlich mehr Mittel, nämlich rund 3,5 Milliarden Euro, wurden in der Steiermark im gleichen Zeitraum in die Abwasserentsorgung und -reinigung investiert. Der damit erzielte Entsorgungsgrad nach dem Stand der Technik von rund 95% dient dem Schutz der Oberflächengewässer und der Grundwasservorkommen. Für den Ausbau der Infrastruktur für die Wasserversorgung und für die Abwasserentsorgung wurden erhebliche Fördermittel von Bund und Land bereitgestellt.

In der Steiermark wurden bis Ende 2016 – rd. 15.000 km Wasserleitungen und rd. 18.000 km Kanalleitungen errichtet. Ein Drittel der bestehenden Wasser- und Kanalleitungen sind bereits im GIS Steiermark erfasst, ein weiteres Drittel ist in Arbeit.

Eine langfristige, wert- und funktionserhaltende Bewirtschaftung dieser Anlagen ist für die Zukunft erforderlich. Viele der zum Teil Jahrzehnte alten Anlagen sind am Ende ihrer technischen Lebensdauer und müssen daher auf ihren Zustand hin überprüft und gegebenenfalls erneuert oder saniert werden. Zum Betrieb des Leitungsnetzes ist die Erstellung eines Leitungsinformationssystems erforderlich. Gemäß Förderrichtlinien des Bundes muss für das gesamte Leitungsnetz ein digitales Leitungsinformationssystem bis spätestens 31.12.2025 vorliegen. Das digitale Leitungsinformationssystem ist die Grundlage für einen Reinvestitionsplan, der eine zusammenfassende Darstellung der in den nächsten 10 Jahren geplanten Maßnahmen zur Reinvestition für die gesamte Wasserversorgungs- und Abwasserableitungsanlagen enthält.

**Es ist daher die Aufgabe der kommunalen Siedlungswasserwirtschaft, die volle Funktionsfähigkeit der bestehenden und noch zu errichtenden Anlagen auf Dauer zu gewährleisten. In diesem Zusammenhang wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass Wasserberechtigte gemäß § 50 Wasserrechtsgesetz verpflichtet sind, ihre Anlagen in dem der Bewilligung entsprechenden Zustand zu erhalten und zu betreiben.**

Ein Leitungsinformationssystem ist ein wichtiger Bestandteil des Geografischen Informationssystems (GIS) einer Gemeinde und bietet eine moderne Arbeits- und Entscheidungsgrundlage für alle Arten von Leitungen (Wasser, Kanal, Strom, Telekabel, etc.).

## 2. ERSTELLUNG EINES LEITUNGSIONFORMATIONSSYSTEMS

### Zusammenarbeit von Experten

Auf Grund der vielschichtigen Aufgabenstellung hat sich eine enge Zusammenarbeit von Leitungsplanern und Vermessungsbüros in der Praxis bewährt. Bereits ab Projektbeginn wird die Beiziehung von Experten (Info unter [www.ztkammer.at](http://www.ztkammer.at), [www.wko.at](http://www.wko.at)) empfohlen, um beispielsweise bei der Grunddatenerhebung für Förderansuchen und der Definition des tatsächlichen Projektumfanges oder bezüglich Kostenoptimierung bei parallel laufenden Leitungen eine optimale Beratung zu erhalten.

Weiters kann es Ziel führend sein, diesen Expertenkreis mit der Erstellung eines Leistungsverzeichnisses für zumindest folgende zusammenhängende Bereiche zu betrauen: Vermessungsarbeiten, Zustandserhebungen und -bewertungen, Digitalisierungsarbeiten und Software.

### Vergabebestimmungen

Die Bestimmungen des Bundesvergabegesetzes i.d.g.F. sind einzuhalten. Hinweis: Das Leitungsinformationssystem ist ein Dienstleistungsauftrag (EU Schwellenwert nach BVG 2006 i.d.a.F. dzt. bei € 221.000,- im klassischen Bereich und € 443.000,- für Sektorenauftraggeber)

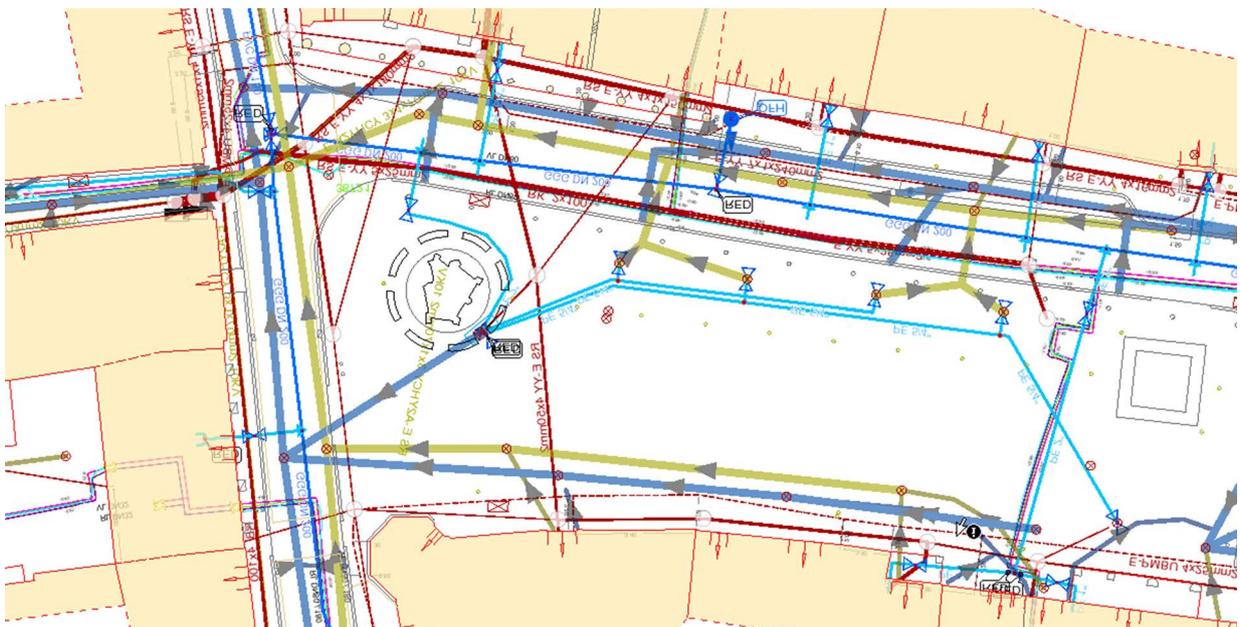


Abb.: Umfassendes Leitungsinformationssystem für mehrere verschiedene Leitungsträger

## 2.1. LEITUNGSIONFORMATIONSSYSTEM FÜR WASSERVERSORGUNGSANLAGEN

Die Erstellung des Leitungsinformationssystems für Wasserversorgungsanlagen besteht im Wesentlichen aus folgenden Bearbeitungsschritten:

1. Unterlagenbeschaffung für Förderungsansuchen (Leistungsübersicht, Bauabschnittseinteilung und Kostenschätzung)
2. Förderungsansuchen (Bund und Land)
3. Grundlagenerhebung (Bestandspläne, Sichtung von Einmaßskizzen, Recherchen, Erhebung des Rechtsbestandes etc.)
4. Freilegen von Schachtabdeckungen, Straßenkappen und Markierung des Leitungsverlaufes in der Natur in Zusammenarbeit mit dem Leitungsbetreiber; alternativ bzw. ergänzend Leistungs-ortung, Feststellung Leitungsdurchmesser, Rohmaterial ...
5. Erstellung eines einheitlichen Netzbezeichnungssystems
6. Vermessung der Naturbestandselemente und sichtbaren Anlagenteile (Leitungstrassen, Absperrorgane, Hydranten, Markierungssteine, Hinweisschilder, Sonderbauwerke)
7. Bauwerksaufnahmen (Quellfassungen, Schachtbauwerke, Behälter,...)
8. Einarbeiten von technischen und rechtlichen Bestandsdaten in die Datenbank gemäß Richtlinie zur Übergabe von Daten des LIS (Schnittstelle)
9. Erstellung digitaler Bestandspläne
10. Zustandsbewertung (Wassermengenbilanz auf Basis einer Wasserverlustanalyse) oder Detailprüfung bei Überschreitung von 20 % Wasserverlusten
11. Erfassung der Schadensstatistik
12. Zustandsbewertung als Ergebnis der Zustandserhebung und Schadensstatistik
13. Einarbeiten der letzten Wartungstätigkeit samt Datum und vorgesehenem Wartungsintervall
14. Installation der LIS-Software beim Betreiber/Anwender (falls notwendig)
15. Einschulung der Anwender auf die Software (falls notwendig)
16. Datenübergabe an Auftraggeber und GIS Steiermark (Richtlinie/Schnittstelle)
17. Erstellung und Abgabe der Endabrechnung für die Förderungsstellen

## 2.2. LEITUNGSIONFORMATIONSSYSTEM FÜR ABWASSERABLEITUNGSANLAGEN

Die Erstellung bzw. die laufende Erweiterung des Leitungsinformationssystems für Abwasserableitungsanlagen besteht im Wesentlichen aus folgenden Bearbeitungsschritten:

1. Unterlagenbeschaffung für Förderungsansuchen (Leistungsübersicht, Bauabschnittseinteilung und Kostenschätzung)
2. Förderungsansuchen (Bund und Land)
3. Grundlagenerhebung (Bestandspläne, Sichtung von Einmaßskizzen, Recherchen, Erhebung des Rechtsbestandes etc.)
4. Freilegen von Schachtabdeckungen und Markierung des Leitungsverlaufes in der Natur in Zusammenarbeit mit dem Leitungsbetreiber
5. Vermessung der Naturbestandselemente und der sichtbaren Anlagenteile (Schächte, Markierungssteine und Sonderbauwerke)
6. Schachtaufnahmen (Regelschächte, Hausanschlusschächte, Einlaufschächte, Pumpwerke, Sonderbauwerke)
7. Einarbeiten von technischen und rechtlichen Bestandsdaten in die Datenbank gemäß Richtlinie zur Übergabe von Daten des LIS (Schnittstelle)
8. Erstellung digitaler Bestandspläne
9. Erstellung eines einheitlichen Netzbezeichnungssystems
10. Ausschreibung und Vergabe von Hochdruckreinigung und Kamerabefahrung und/oder Dichtheitsprüfung
11. Durchführung von Hochdruckreinigung und Kamerabefahrung und/oder Dichtheitsprüfung
12. Überwachung und Rechnungsprüfung für Hochdruckreinigung, Kamerabefahrung und/oder Dichtheitsprüfung
13. Übernahme der TV Befahrungsdaten für Haltungen
14. Zustandserfassung von Schächten und Sonderbauwerken
15. Zustandsbewertung von Haltungen, Schächten und Sonderbauwerken
16. Die Zustandsbewertung sollte nach ISYBAU 2001/2006 erfolgen.
17. Einarbeiten der letzten Wartungstätigkeit samt Datum und vorgesehenem Wartungsintervall
18. Installation der LIS-Software beim Betreiber/Anwender (falls notwendig)
19. Einschulung der Anwender auf die Software (falls notwendig)
20. Datenübergabe an Auftraggeber und GIS Steiermark (Richtlinie/Schnittstelle)
21. Erstellung und Abgabe der Endabrechnung für die Förderungsstellen

## 3. FÖRDERUNG

### 3.1. FÖRDERUNGSWERBER

Förderungswerber können sein:

- Gemeinden
- Genossenschaften
- Verbände

### 3.2. FÖRDERUNGSVORAUSSETZUNGEN

Die Gewährung einer Förderung setzt voraus, dass

- das vollständige Förderungsansuchen vor Inangriffnahme der Erstellung des Leitungsinformationssystems im Wege über die örtlich zuständige Baubezirksleitung in der Abteilung 14 eingereicht wird
- die Abwicklung innerhalb von 3 Jahren durchgeführt wird.
- innerhalb von zwei Jahren nach „Funktionsfähigkeit“ (= Fertigstellung) des Leitungsinformationssystems die erforderlichen Endabrechnungs- und Kollaudierungsunterlagen bei der Förderungsstelle (Abteilung 14) eingereicht werden
- folgende Bestimmungen eingehalten werden:
  - Spezialthemen der Förderung in der kommunalen Siedlungswasserwirtschaft gemäß FRL 2016 i.d.g.F. (KPC)
  - ÖWAV Regelblatt 40
  - ÖVGW Richtlinie 104
  - Richtlinie zur Übergabe von Daten des LIS (Schnittstelle):  
für Abwasserableitungsanlagen:  
<http://www.wasserwirtschaft.steiermark.at/cms/beitrag/11968859/74836113/>  
für Wasserversorgungsanlagen:  
<http://www.wasserwirtschaft.steiermark.at/cms/beitrag/11968916/74838549/>

### 3.3. EINREICHUNG DES FÖRDERUNGS-ANSUCHENS

Digitale Leitungsinformationssysteme für Wasserversorgungs- und Abwasserableitungsanlagen können gemeinsam zur Bundesförderung beantragt werden. Für die Landesförderung sind jedoch getrennte Förderungsansuchen für Leitungsinformationssysteme für Wasserversorgungsanlagen und Abwasserableitungsanlagen zu stellen.

Seit 01.07.2018 sind Förderanträge nur mehr online zu beantragen!

<https://www.meinfoerderung.at>

### 3.4. VORLEISTUNGEN

Alle Leistungen vor Eingangsdatum bei der Abteilung 14 sind Vorleistungen für die Erstellung von digitalen Leitungsinformationssystemen und nicht förderungsfähig.

### 3.5. FUNKTIONSFÄHIGKEITSMELDUNG UND RESTARBEITEN

Die Funktionsfähigkeit ist erst nach Gesamtfertigstellung des digitalen Leitungsinformationssystems gegeben bzw. zu melden. Es gibt keine förderbaren Restarbeiten oder Ergänzungsarbeiten. Die Erstellung der Endabrechnungs- und Kollaudierungsunterlagen kann nach Funktionsfähigkeitsmeldung erfolgen.

## **3.6. AUSMASS DER FÖRDERUNG**

### **3.6.1. BUNDESFÖRDERUNG**

Das Ausmaß der Förderung eines digitalen LIS gemäß den geltenden Förderungsrichtlinien zum UFG beträgt € 2,- pro Laufmeter digital erfasster Leitungen. Die vom Bund gewährte Förderung darf nicht höher sein als 50 % der diesbezüglichen förderfähigen Firmenrechnungen (Kosten ohne USt.).

### **3.6.2. LANDESFÖRDERUNG**

Das Ausmaß der Landesförderung beträgt 10 % der förderungsfähigen Investitionskosten. (Kosten ohne USt.).

## **3.7. ENDABRECHNUNG UND KOLLAUDIERUNG**

Das endgültige Ausmaß der Förderung wird im Zuge der Kollaudierung (amtliche Endüberprüfung) durch die Abteilung 14 festgelegt.

Die Formulare der für die Endabrechnung vorzulegenden Unterlagen finden sich unter:

<http://www.wasserwirtschaft.steiermark.at/cms/beitrag/11680451/74838155/>

[https://www.umweltfoerderung.at/fileadmin/user\\_upload/media/umweltfoerderung/Dokumente\\_Betriebe/Wasser\\_Betriebe/Alle\\_Dokumente/01\\_TRL\\_2006.pdf](https://www.umweltfoerderung.at/fileadmin/user_upload/media/umweltfoerderung/Dokumente_Betriebe/Wasser_Betriebe/Alle_Dokumente/01_TRL_2006.pdf)

Das Leitungsinformationssystem ist in Form von Shape-Dateien gemäß den „Förderungsrichtlinien für die kommunale Siedlungswasserwirtschaft 2016“ i.d.g.F. (Bundesförderung) und der „Richtlinie zur Übergabe von Daten des LIS für Abwasserableitungs- und Wasserversorgungsanlagen“ i.d.g.F. vorzulegen.

Für Abwasserableitung:

<http://www.wasserwirtschaft.steiermark.at/cms/beitrag/11968859/74836113/>

Für Wasserversorgung:

<http://www.wasserwirtschaft.steiermark.at/cms/beitrag/11968916/74838549/>

## **3.8. AUSZAHLUNG DER FÖRDERMITTEL**

### **3.8.1. BUNDESFÖRDERUNG**

Die Auszahlung der Bundesförderung erfolgt entweder in Form eines Investitionskostenzuschusses (bei geringen Gesamtkosten) oder in Form eines Finanzierungszuschusses.

- Bei einem Investitionskostenzuschuss kann die erste Förderungsrate nach Funktionsfähigkeit mittels eines Rechnungsnachweises (Bundesformular) im Wege über die Abteilung 14 beantragt werden. Die restliche Förderung wird nach der Kollaudierung durch die KPC ausbezahlt.
- Bei einem Finanzierungszuschuss kann die erste Förderungsrate mit einem Rechnungsnachweis von mind. 25 % der vertraglich zugesicherten Investitionskosten im Wege über die Abteilung 14 abgerufen werden. Die weitere Förderung fließt nach Meldung der Funktionsfähigkeit entsprechend dem Zuschussplan.

### **3.8.2. LANDESFÖRDERUNG**

Die Auszahlung der Landesförderung erfolgt nach durchgeführter Überprüfung der Endabrechnung und Kollaudierung sowie Übernahme der Daten in das Landes-GIS, gemäß den im Vertrag festgesetzten Förderungsbeträgen und Bedingungen nach Maßgabe der zur Verfügung stehenden Mittel, in Form von nicht rückzahlbaren Finanzierungsbeiträgen i.d.R. mit zwei Förderungsraten. Die erste Förderungsrate kann nach Meldung des Baubeginns (unabhängig von der Höhe der verbauten Investitionskosten) ausbezahlt werden.

## 4. ALLGEMEINE HINWEISE

### 4.1. DATENHOHEIT

Alle im Rahmen des Auftrages für die Erstellung und Führung des digitalen LIS erforderlichen digitalen Datenbestände sind dem Auftraggeber zu übergeben. Sämtliche Rechte an den erstellten digitalen Datenbeständen, insbesondere die uneingeschränkten Nutzungs-, Verwertungs- und Werknutzungsrechte, liegen ausschließlich beim Auftraggeber.

### 4.2. HAFTUNG

Der Auftragnehmer haftet für die Richtigkeit und Vollständigkeit seiner Erhebungen, Berechnungen, Pläne und sonstigen Leistungen in Bezug auf den Auftragsgegenstand. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit der vom Auftraggeber oder Dritten zur Verfügung gestellten Daten oder Unterlagen haftet der Auftragnehmer im Rahmen seiner Prüf- und Warnpflicht.

### 4.3. BEREITSTELLUNG VON DATEN-GRUNDLAGEN

Das Land Steiermark stellt den Erstellern von Leitungsinformationssystemen ausgewählte Daten Grundlagen (Geodaten) zur Verfügung. Das Ansuchen um Datenübermittlung erfolgt über ein E-Government-Formular:

Zur Bestellung von Geodaten verwenden sie daher bitte das nachfolgende

 **E-Government -Bestellformular:**

<http://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/beitrag/12652215/141979661/>

### 4.4. DATENPFLEGE UND AKTUALISIERUNG

Die Qualität, die Zuverlässigkeit und die Glaubwürdigkeit von Daten hängen zum größten Teil von ihrer Genauigkeit, Richtigkeit und dadurch auch von ihrer Aktualität ab. Um die Verlässlichkeit der Daten für den Nutzer zu gewährleisten, sind relevante Umstände (wie Wartung, Rohrbruch, Ausbau oder Umbau) laufend zu aktualisieren. Eine Ersterfassung ohne Aktualisierung macht die Ersterfassung und somit auch die dafür aufgebrauchten Mittel nach einigen Jahren wertlos. **Es wird eine laufende, zumindest jährliche Aktualisierung empfohlen!**

Die Führung des digitalen Leitungsinformationssystems sollte als Grundlage für den laufenden Betrieb und Wartung genutzt werden.

## 4.5. PRAKTISCHE TIPPS FÜR DIE ERSTELLUNG DES GIS-PROJEKTES

Im Zuge der Überprüfung von digitalen Leitungsinformationssystemen durch das Land Steiermark auf Einhaltung der Vorgaben der Richtlinie zur Übergabe von Daten sind folgende Fehler häufig aufgetreten:

### Infofile

Ein vollständiges Informationsfile ist für die Übernahme des digitalen LIS in das GIS Steiermark unbedingt notwendig. Weiters sind darin das räumliche Bezugssystem und die Kontaktdaten des Bearbeiters anzugeben. Ein Muster ist in der aktuellen Version Schnittstellenrichtlinie (V 3.4) auf der Seite 16 zu finden.

### Koordinatensystem

Das Koordinatensystem für das GIS-Stmk ist das Bundesmeldenetz (BMN). Als Bezugsmeridian werden analog zur DKM für den Westteil der Meridian M31 bzw. für den Ostteil M34 verwendet. Datenlieferungen im System Gauß-Krüger sind ebenfalls zulässig. Höhenangaben haben in Metern über Adria zu erfolgen.

### 10-Jahresfrist

Eine aktuelle Zustandserhebung für den Anlagenteil kann entfallen, falls die letzte Zustandserhebung weniger als 10 Jahre zurückliegt. Die Zustandsbewertung sollte im Bereich Kanal nach ISYBAU 2001/2006 erfolgen. Die 10-Jahresfrist errechnet sich vom Zeitpunkt der letzten Zustandserhebung für den betreffenden Anlagenteil (z.B. Strang) bis zur Funktionsfähigkeit des digitalen Leitungsinformationssystems. Achtung: bei langer Bearbeitungsdauer kann es zum Überschreiten dieser Frist kommen.

### Struktur und Vollständigkeit der Daten

Diese Fehler betreffen einerseits den Feldtyp (Text, Zahl), andererseits die Feldstruktur (Integer, float, etc. bzw. Nachkommastellen) und die maximal zulässige Zeichenzahl. Diese sind in der Schnittstellenbeschreibung jeweils genau festgelegt und deren Einhaltung für die Kompatibilität mit dem Zieldatensatz unabdingbar.

### Schachtzustand

Häufig liegt eine Verwechslung von Schächten mit Zustand 2 (z.B. Schachtdeckel ist nicht sichtbar, weil zugeschüttet, oder Deckel lässt sich nicht öffnen) und fiktiven Schächten („virtuelle Knoten“, d.h. Punkte einer Haltung, die nicht als reales Schachtbauwerk ausgeführt sind, aber aus technischen Gründen als Punkte der Haltung benötigt werden, also z.B. der Punkt einer Einmündung ohne Schachtbauwerk oder die private Anschlussleitung die, die Hausmauer trifft, etc.). Im ersteren Fall sind bei der Bundesförderung die jeweils zu- und ablaufenden Haltungen nicht förderfähig, wogegen ein Fiktivschacht keine Auswirkung auf die Förderfähigkeit hat. Deshalb darf bei einem als Fiktivschacht ausgewiesenem Knoten das Feld S\_ZUSTAND nicht ausgefüllt werden. Für die Gewährung einer Landesförderung sind alle wasserrechtlich bewilligten Anlagenteile im Bearbeitungsgebiet abzubilden.

### **Topologie**

Um strukturierte Datenauswertungen bzw. hydraulische Berechnungen durchführen zu können, ist es notwendig, dass sämtliche Schächte bzw. Sonderbauwerke genau auf der jeweiligen Haltung liegen. Jeder Haltung muss zudem die ID des vorangehenden und des nachfolgenden Schachtes zugeordnet sein, da erst dadurch der Aufbau einer Kanten-Knoten-Struktur ermöglicht wird. In jedem Fall hat die Fließstrecke als durchgängige Linie erfasst zu werden. Das Gleiche gilt für Pumpwerke und Druckleitungen, welche immer aneinander angeschlossen sein müssen.

### **Vorgegebene Strukturen (Richtlinie/Schnittstelle) einhalten**

Die vorgegebenen Strukturen sind in der Richtlinie zur Übergabe von Daten des LIS beschrieben und festgehalten. Hingewiesen wird besonders auf die verpflichtend auszufüllenden Attribute.

Für Abwasserentsorgung: <http://www.wasserwirtschaft.steiermark.at/cms/beitrag/11968859/74836113/>

Für Wasserversorgung: <http://www.wasserwirtschaft.steiermark.at/cms/beitrag/11968916/74838549/>

### **Attribute auf Plausibilität prüfen**

Nicht mögliche Attributkombinationen z.B. Versorgungsleitungen mit Dimensionen die den Zweck im Versorgungssystem nicht erfüllen können wie z.B. DL - DN 400, technisch nicht mögliche Inspektionenlängen, Prüfungsarten die bei bestimmten Querschnitten nicht umsetzbar sind.

### **Korrekte Benennung der Teilgebiete**

Die Nummerierung der Teilgebiete (laut Schnittstellenbeschreibung) eines Versorgungsgebietes geht in die Bezeichnung der Shapefiles und in den Infofile ein. Da diese eindeutig sein muss aber gleichzeitig rückwirkend aus früheren Gemeindegebieten abgeleitet wird, ist eine korrekte fortlaufende Benennung (T01, T02, T03, ...) zu beachten.

### **Anschluss an bereits digitalisierte Netze dokumentieren**

Das Feld Anmerkungen verwenden um den Anschluss an einen bereits bestehenden Abschnitt eines LIS oder die Übergabe an einen anderen Netzbetreiber festzuhalten.

### **Fokus auch auf die Nachnutzung des Leitungsinformationssystems legen**

Die Schnittstelle definiert die Mindestanforderungen an den digitalen LIS. Für die Implementierung eines umfassenden Leitungsinformationssystems können noch weitere Informationen notwendig sein.

### **Bestehende Leitungsinformationssysteme**

Vor Inangriffnahme eines LIS ist zu überprüfen, ob Leitungen bereits digitalisiert und übergeben wurden, speziell im Bereich der Übergriffe unterschiedlicher Leitungsbetreiber.



Abb.: Leitungsinformationssystem für Wasserversorgungsanlagen



Abb.: Leitungsinformationssystem für Abwasserableitungsanlagen

## 5. ANSPRECHPARTNER – VERWEISE – LITERATUR

### 5.1. ANSPRECHPARTNER FÜR DIE DURCHFÜHRUNG

#### **Ziviltechniker/innen, Baumeister/innen und Technische Büros mit entsprechender Berechtigung**

**Kammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten,**  
Schönaugasse 7, 8010 Graz,  
Tel.: (0316) 82 63 44-0, Fax: (0316) 82 63 44-25,  
E-Mail: [office@aikammer.org](mailto:office@aikammer.org), [www.aikammer.org](http://www.aikammer.org)

**Wirtschaftskammer Steiermark,**  
Körblergasse 111 - 113, 8010 Graz,  
Tel.: (0316) 601-0, Fax: (0316) 601-361,  
E-Mail: [office@wkstmk.at](mailto:office@wkstmk.at), [www.wko.at](http://www.wko.at)

### 5.2. ANSPRECHPARTNER FÜR DIE FÖRDERUNG

#### **Abteilung 14 – Wasserwirtschaftliche Planung und Siedlungswasserwirtschaft**

(Förderungsstelle des Landes und Kontaktstelle zur Förderungsstelle des Bundes)  
Wartingergasse 43, 8010 Graz  
Tel.: (0316) 877-2025;  
Email: [abteilung14@stmk.gv.at](mailto:abteilung14@stmk.gv.at)

#### **Internet:**

<http://www.verwaltung.steiermark.at/cms/ziel/74836586/DE/>

### 5.3. GRUNDLAGEN FÜR DIE FÖRDERUNG

siehe auch <http://www.verwaltung.steiermark.at/cms/beitrag/12001197/107224246>

Umweltförderungsgesetz 1993 i.d.g.F.

- „Förderungsrichtlinien für die kommunale Siedlungswasserwirtschaft 2016“ i.d.g.F., (Bundesförderungsrichtlinie)
- Spezialthemen der Förderung in der kommunalen Siedlungswasserwirtschaft
- Landesförderungsrichtlinien
- Richtlinie zur Übergabe von Daten des LIS

### 5.4. ÖWAV UND ÖVGW REGELBLÄTTER

- ÖWAV Regelblatt 40, Leitungsinformationssystem Wasser und Abwasser
- ÖWAV Regelblatt 43, Optische Kanalinspektion
- ÖWAV Regelblatt 22, Betrieb von Kanalisationen
- ÖVGW W 104, Leitungsinformationssystem – Wasser und Abwasser
- ÖVGW W 63, Wasserverluste in Trinkwassersystemen
- ÖVGW W 85, Betriebs- und Wartungshandbuch für Trinkwasserversorgungs-Unternehmen
- ÖVGW W 100, Wasserverteilungen - Betrieb und Instandhaltung  
siehe auch [www.oewav.at](http://www.oewav.at) und [www.oevgw.at](http://www.oevgw.at)

### 5.5. INTERNET-DOWNLOAD

Der vorliegende Leitfaden kann von der Internetseite <http://www.wasserwirtschaft.steiermark.at/leitungsinformationssystem> downgeloadet werden.

