



Dipl.-Ing. Bernd Lips  
ist Abteilungsleiter  
Vermessung Rheinland  
Süd, Straßen.NRW,  
Fachcenter Vermessung/  
Straßeninformations-  
systeme.

# Dokumentation der Straßenentwässerung mit VESTRA Kanal bei Straßen.NRW

Von Dipl.-Ing. Bernd Lips

Die Straßenbauverwaltung dokumentiert die Entwässerungsdaten für das klassifizierte Straßennetz von Nordrhein-Westfalen in einem eigenen Geo-Informationssystem. Dieses Fachsystem zur Entwässerungsdokumentation basiert auf der nordrhein-westfälischen Straßeninformationsbank (NWSIB) und kann durch den Einsatz von Browser-basierten Online-Techniken ohne zusätzliche Software-Installationen am Arbeitsplatz genutzt werden. Für die Ersterfassung wurde die Kanaldatenbank in VESTRA um Informationen bezüglich Rinnen, Gräben, Versickereinrichtungen usw. erweitert.

Nordrhein-Westfalen mit seinen Ballungs- und Industriezentren besitzt ein dichtes Straßennetz, das insgesamt ca. 30.000 km klassifizierte Straßen (Autobahnen, Bundes-, Landes- und Kreisstraßen) umfasst. Den größten Teil dieser Straßen plant, baut und betreut der Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen (Straßen.NRW). Dazu wurde in der Straßenbauverwaltung das Geo-Informationssystem **NWSIB** entwickelt.

Zu jeder Straße gibt es eine Fülle von Informationen, die im Lebenszyklus einer Straße von Bedeutung sind. Diese werden von unterschiedlichen Stellen inner- und außerhalb der Straßenbauverwaltung erhoben. Zur Bereitstellung der Straßeninformationen setzt Straßen.NRW die Internet-Anwendung NWSIB-online ein und ermöglicht es damit, von jedem Arbeitsplatz darauf zuzugreifen. Alle straßenbezogenen Sachverhalte besitzen in NWSIB-online einen geografischen Raumbezug und können darüber kartenbasiert selektiert, ausgewertet und dargestellt werden. Informationen aus anderen Fachsystemen können mit-

tels Webtechnologien in NWSIB-online integriert werden.

## Entwässerungsdokumentation

Zu den Inhalten der NWSIB-online gehört auch das Fachsystem Straßenentwässerung, dessen Informationen für die verschiedensten Aufgabenstellungen benötigt werden:

- Grundlage, um in Schadensfällen schnell reagieren zu können
- Basis für Planung, Sanierung und Unterhaltung von Kanälen
- Prüfung der Gebührenbescheide von Kommunen und Verbänden
- Schnelle Auskunft bei Anfragen Dritter (z. B. Umweltämter)

Um die dafür notwendigen Informationen vorzuhalten, werden zentrale Daten des Entwässerungsnetzes örtlich aufgemessen oder aus Unterlagen erhoben. Zu diesen zentralen Daten gehören:

**NWSIB:**  
Straßeninformationsbank  
Nordrhein-Westfalen

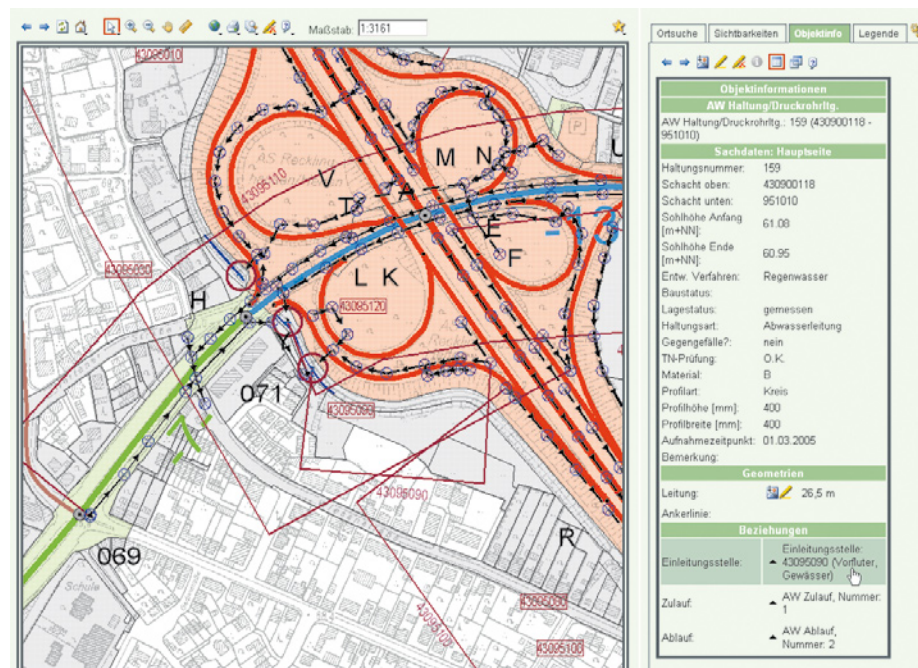


Abb. 1: Darstellung Entwässerung in NWSIB-online

- Kanalnetz: Schachtdeckel, Sohliefen, Fließrichtung, Material und Durchmesser der Rohre
- Rinnen, Gräben und Durchlässe
- Versickereinrichtungen: Versickerbecken, -gräben, -schächte
- Weitere Entwässerungseinrichtungen: Absetzbecken, Abscheideranlagen, Pumpwerke, Rückhalteeinrichtungen
- Einleitungsstellen und deren Einzugsgebiete

### Fachcenter Vermessung/Straßeninformationssysteme

Das Fachcenter Vermessung/Straßeninformationssysteme (FCVS) erstellte eine eigene Anwendung, um die Einleitungs- und Entwässerungsdaten darzustellen und zu pflegen. Diese Anwendung ist direkt an die NWSIB-online angeschlossen. So greifen die Anwender bei Straßen.NRW immer auf die aktuellen Entwässerungsinformationen zu.

Um diese Anwendung mit Daten zu füllen, sind von der aufnehmenden Stelle – in der Regel der vermessungstechnische Außendienst des FCVS – folgende Daten zu liefern:

1. Geometrie: eine D01-Datei. Darin enthalten sind Lage und Höhe der Punkte, Liniennummern sowie die festgelegten und dokumentierten Linien- und Punktsymboltypen.
2. Sachdaten: eine Access-Datenbank. Diese enthält alle Details zu den Schächten, Haltungen, Durchlässen, Gräben/Rinnen sowie den Einleitungsstellen.

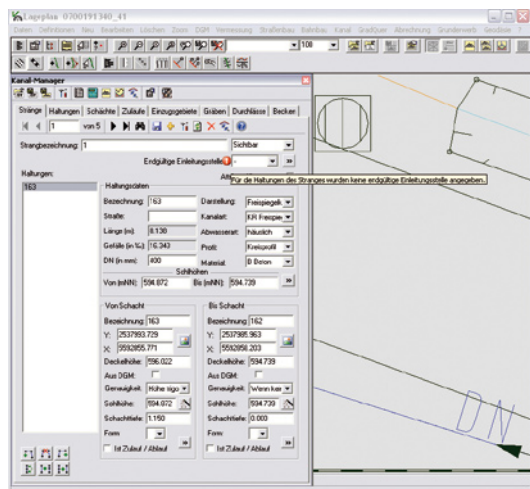


Abb. 2: Erweiterung der VESTRA-Dialoge für Straßen.NRW um das zentrale Konzept der Einleitungsstellen

### Datenaufbereitung in VESTRA Kanal und automatische Datenübergabe an das Fachsystem Straßenentwässerung

Da das Programmsystem VESTRA das Standardprogramm für Entwurf und Vermessung im Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen ist, bot es sich an, das Kanalmodul in VESTRA an die Entwässerungsdokumentation in der NWSIB anzupassen und um Exportfunktionen für Geometrie und Sachdaten zu erweitern. Daraus ergibt sich der folgende Workflow:

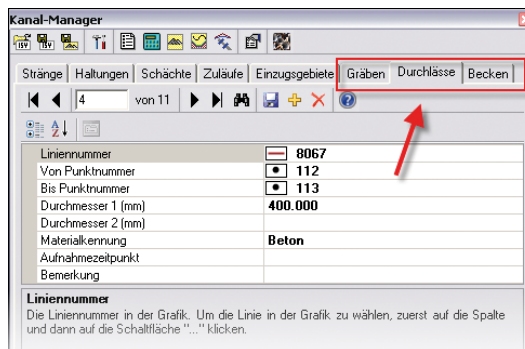


Abb. 3: Drei neue Registerkarten für Straßen.NRW im VESTRA-Kanal-Manager

1. Die vom Außendienst aufgenommenen Daten werden als Punkte und Linien mit ihren Attributen in VESTRA importiert.
2. In VESTRA Kanal werden die Daten aufbereitet und mit allen Informationen für die NWSIB versehen. Für diese Aufgabe wurden Dialoge und Assistenten in VESTRA Kanal erstellt bzw. erweitert. Die Prüfung der Daten erfolgt direkt in der VESTRA-Grafik.
3. Sobald alle Daten erfasst und grafisch kontrolliert sind, können sie per Knopfdruck in den vorgegebenen Datenformaten (Geometrie: D01 und Sachdatenbank: Access) exportiert werden. Nach dem Export kann die Zuordnung der Fachbedeutungen kontrolliert und ggf. angepasst werden.

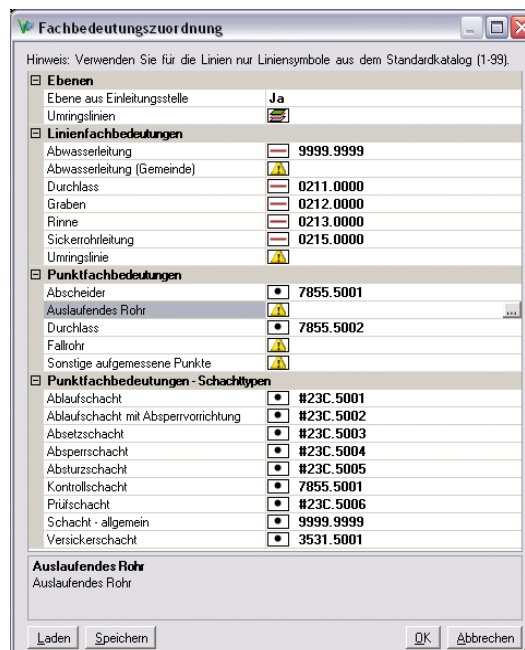


Abb. 4: Zuordnung der Fachbedeutungen nach dem Datenexport

### Fazit

In der Zusammenarbeit von AKG und FCVS konnte durch die Erweiterung von VESTRA Kanal ein durchgängiger Datenfluss von den Messgeräten des Außendienstes zur Straßeninformationssystem NWSIB erreicht werden. Medienbrüche und unnötige Mehrfacheingaben konnten vermieden werden, und es steht mit der VESTRA-Grafik eine direkte visuelle Kontrolle der Daten zur Verfügung.