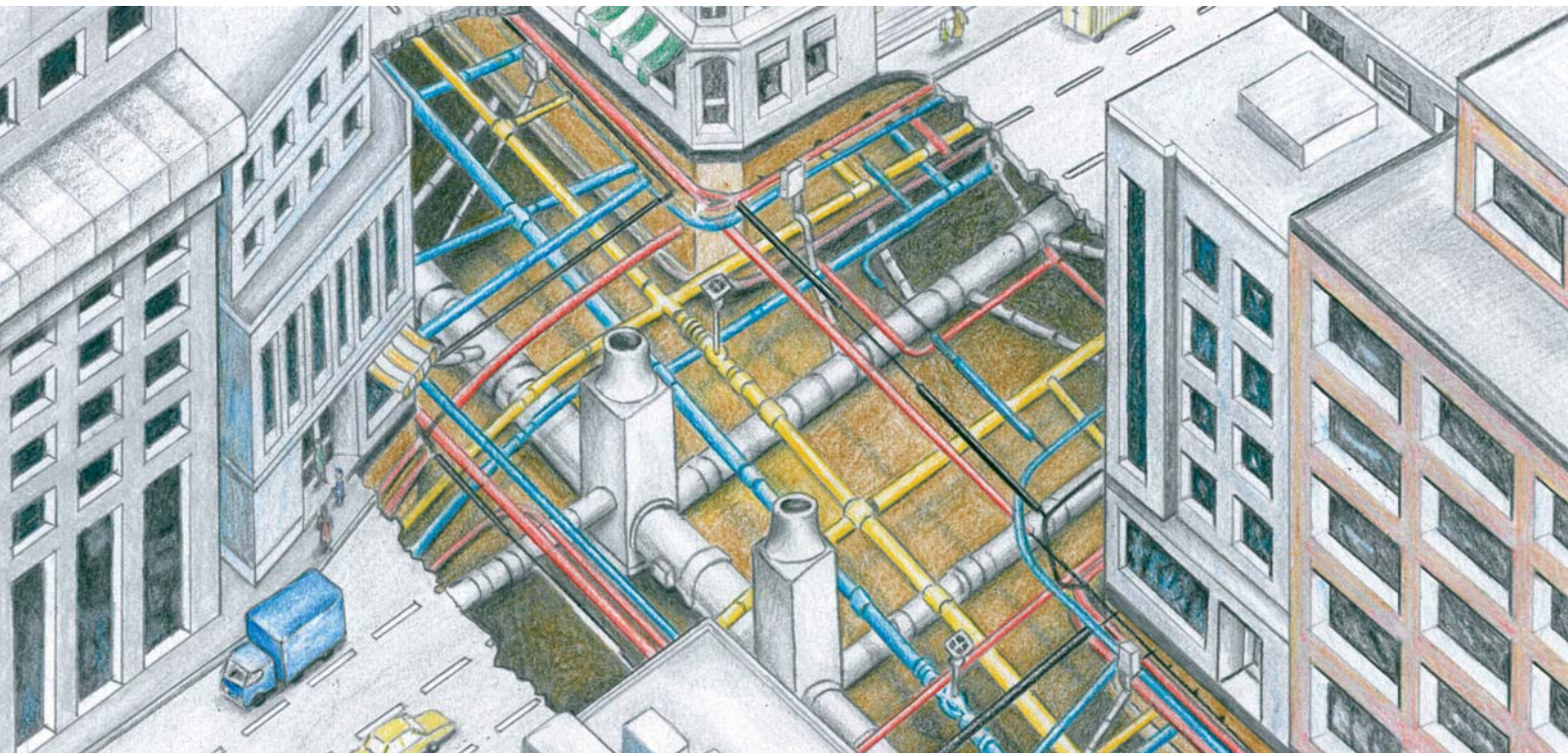




GIS-Lösungen  
von Mettenmeier



# Smallworld GIS Fachschalen NRM Strom, Gas, Wasser, Kanal

Themenpapier zum Release 4.2 und 4.2 TSB 16



# Smallworld GIS Fachschalen

## Basis für effektives Asset-Management und Regulierungsmanagement

Bei den Fachschalen zum Smallworld GIS handelt es sich um spartenbezogene Standardanwendungen zur Dokumentation, Fortführung, Analyse und statistischen Auswertung von Netzen, Betriebsmitteln sowie anderen geografischen Daten. Sowohl für Energieversorger als auch für öffentliche Verwaltungen stehen diese ausgereiften, innovativen Produkte auf Basis des Smallworld GIS zur Verfügung.

Smallworld GIS in Kombination mit den Fachschalen für die Energie- und Wasserwirtschaft gewährleistet eine realwelt-konforme Abbildung der Netzdaten, so wie es Betreiber solcher Netze von einem intuitiv zu bedienenden GIS erwarten. Gerade dieser Praxisbezug macht die Arbeit von der Erfassung bis zum mobilen Arbeitsplatz effizient und produktiv.

Die Smallworld-Technologie, deren Fokus auf der Abbildung komplexer Netze und

großer Datenmengen liegt, wird durch die Fachschalen um die erforderliche Fachlogik und -funktionalität ergänzt, damit ein reibungsloser Ablauf der Prozesse des Netzbetreibers sichergestellt werden kann. Über 15 Jahre Entwicklungsarbeit in regem Austausch mit den Anwendern sowie die Erfahrung aus 30 Jahren grafischer Datenerfassung im EVU-Umfeld wurden in die Smallworld-Standardfachschalen Strom, Gas, Wasser und Kanal von GE/Mettenmeier inve-

stiert. Gerade deshalb haben sich diese standardisierten Datenmodelle längst im Markt durchgesetzt und zählen heute auch international zu den ausgereiftesten Produkten auf Basis von Smallworld. Als Anwender nutzen Sie mit den Fachschalen eine bewährte Software, die bei über 300 Unternehmen erfolgreich im Einsatz ist. Auf diese Weise verteilen sich die Entwicklungskosten, anders als bei kundenspezifischen Einzellösungen, auf eine breite Basis.

Mit den Standardfachschalen von Mettenmeier setzen Sie ausgereifte und vielfach bewährte Produkte für die digitale geographische Verwaltung Ihrer Netze ein, die Ihnen folgende Vorteile bringt:

### Ausgereifte Produkte

- Sichergestellte Produktqualität durch eine große Anzahl von Anwendern
- Schnellere Produktivität durch sofort einsatzbereite Standardumgebung
- Mehrspartenfähigkeit und damit einheitliches Bedienkonzept und reduzierter Schulungsaufwand
- Modulare, konfigurier- und parametrisierbare Produktbausteine
- Effektive Datenerfassung- und Fortführung durch optimierte Konstruktions- und Bemaßungsfunktionalitäten
- Aufwärtskompatibilität zwischen einzelnen Software-Releases
- Nutzung der GIS-Daten in den technischen und kaufmännischen Unternehmensabläufen durch Add-ons, Schnittstellen und Integrationstechnologien

### Kontinuierliche Verbesserung

Eine Stärke der Smallworld Fachschalen ist der hohe Praxisbezug. Anforderungen der Anwender fließen im Rahmen der Arbeitskreise der Smallworld User Group direkt in die Produktentwicklung ein. Das Ergebnis ist eine Software für die optimale Erledigung Ihrer Arbeitsprozesse und damit eine solide Datenbasis für den Netzbetrieb und die technischen und kaufmännischen Entscheidungsprozesse. Die Fachschalen sind ein unverzichtbarer Bestandteil zum Aufbau und zur Sicherung dieser Datenbasis. Nur mit dieser kann die technische Betriebsführung der Netze durchgeführt, aber auch eine strategische und regulatorische Bewertung und Prognose der Netze und Anlagen vorgenommen werden. Beide Aspekte gewinnen zunehmend an Bedeutung und stellen hohe Anforderungen an die Qualität der zu Grunde liegenden Daten.

### Unterstützung von Standards und Vorgaben des Regulierungsmanagements

Die Fachschalen Gas und Wasser sind mit ihren Datenmodellen DVGW-GAWA-NIS-zertifiziert und orientieren sich wie alle Fachschalen aus dem Haus Mettenmeier an den Vorgaben der Verbände wie VDE/FNN, DVGW, AGFW und DWA. Auch allgemeine Standards wie DIN und CIM finden Berücksichtigung. Ebenso wichtig ist die Unterstützung von Regulierungsanforderungen im Sinne von § 3 Nr. 27 EnWG. Die im Fachschalenstandard enthaltenen Module Trassenanalyse und Netzstatistik erheben und bereiten die GIS-relevanten Informationen, wie Leitungslängen, Anschlussgrad oder Netzkomplexität auf. Das Standardmodul Störungs- und Verfügbarkeitsstatistik stellt Funktionen bereit, die zur Erfassung von Störungen und Ermittlung von Ausfallzeiten für die Meldepflicht bei Versorgungsstörungen erforderlich sind.



# Smallworld GIS Fachschalen

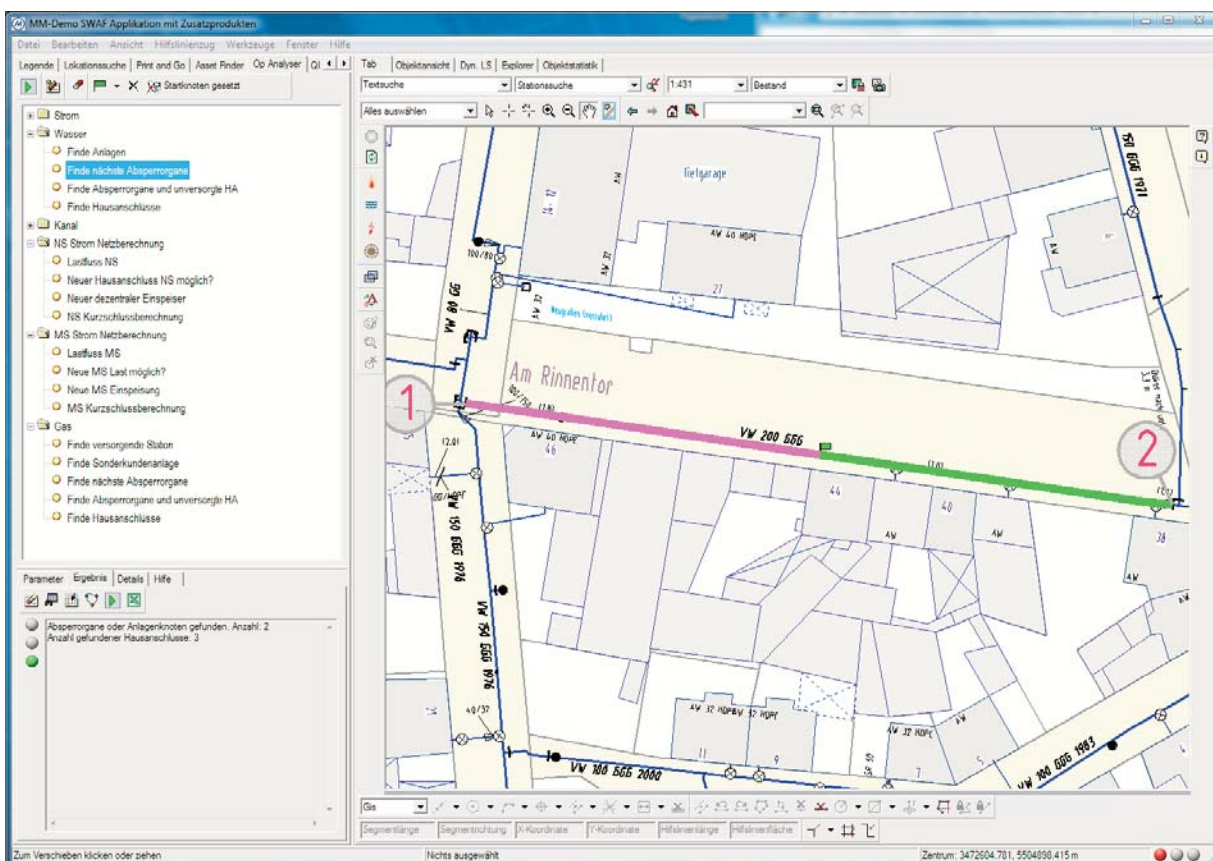
Aktuelles Release NRM 4.2 und NRM 4.2 TSB (März 2012)

Bereits im Sommer 2011 wurde das offizielle Smallworld NRM 4.2 Release für den deutschen Markt veröffentlicht. Mit diesem Release wurde insbesondere der Fokus auf die Weiterentwicklung der Fachschale Kanal gelegt. Ganz aktuell im März 2012 folgte das NRM 4.2 TSB 16. Mit diesem TSB wurden umfangreiche Erweiterungen und Funktionen für die Fachschalen Gas, Wasser und Strom realisiert, um deren Verwendung noch komfortabler zu machen.

Mit dem Release 4.2 und dem TSB hat Mettenmeier nun die Fachschalen Gas, Wasser, Kanal und Strom auf einen neuen Reifegrad gehoben. Ein ganz wesentlicher Aspekt war dabei die Unterstützung aktueller DVGW- und VDE-Normen, aber auch eine Vielzahl von funktionalen Erweiterungen, welche die tägliche Fortführung ebenso wie auch eine sporadische Arbeit anderer Nutzergruppen mit dem System optimal unterstützen. Viele der Anforderungen, die im Release 4.2 und im TSB 16 umgesetzt wurden, stammen aus den SWUG-Arbeitskreisen und

Kundengesprächen. Zwei sehr häufig geäußerte Kundenwünsche fanden dabei ganz besonders Berücksichtigung: die Vereinfachung der grundsätzlichen Bedienung und die Anpassung des Systems für alle Fachschalen, also auch für die Fachschale Kanal. Dafür besteht zum einen mit dem aktuellen TSB nun die Möglichkeit, für beliebige Objektklassen durch den Administrator zusätzliche freie Attributfelder zu definieren und so kundenspezifische Sachdaten einfach erfassen zu können. Zum anderen wurde intensiv an der Darstellung und Funktion

der Editoren gearbeitet, sodass insbesondere die Arbeit mit Kindobjekten und das Erreichen zusätzlicher Funktionen bedeutend optimiert wurden. Kombiniert mit den Standardmöglichkeiten des Smallworld Core zum individuellen Applikationsdesign ermöglichen die Fachschalen dem Anwendern so eine übersichtliche und funktionale Arbeitsweise mit dem System. Nachfolgend stellen wir Ihnen die wichtigsten Neuerungen des Releases und des TSBs kurz vor. Sie werden überzeugt sein – ein Umstieg lohnt sich.



Beispiel für ein individuelles Applikationsdesign

# Smallworld GIS Fachschalen

Fachschalen Strom, Gas, Wasser und Kanal Release NRM 4.2 TSB 16

## Zusatzfelder

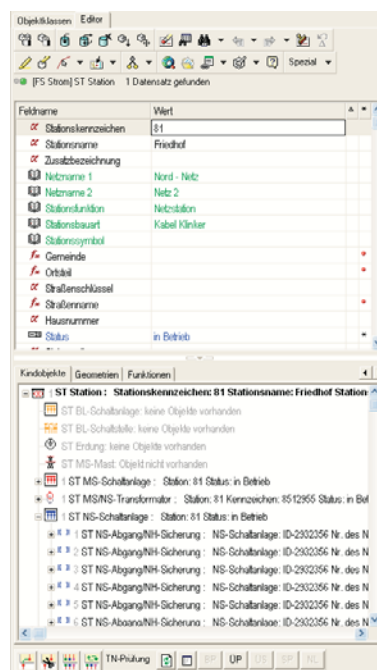
Um auf beliebigen Objektklassen einzelne, kundenspezifische Attribute eigenständig anzulegen musste in der Vergangenheit i.d.R. eine Datenmodelländerung im Smallworld GIS durch den Dienstleister erfolgen. Mit dem TSB 16 wurde nun eine flexible Möglichkeit, um solche freien Attributfelder bereit zu stellen. In jede Fachschalendatenbank wurde eine zusätzliche Tabelle „Zusatzfelder“ integriert. Diese beinhaltet die Konfiguration der Zusatzfelder für die Objektklassen, die der Administrator per XML oder direkt im GIS erstellen kann. Für die Definition kann zwischen Integer-, Float-, String- und Datumsfeldern wählen und diese frei benennen. Dem Anwender stehen die Felder dann im Objekteditor analog zu anderen objektspezifischen Standard-Attributfeldern zur Verfügung und können entsprechend auch für Abfragen verwendet werden.

## Editorfunktionen

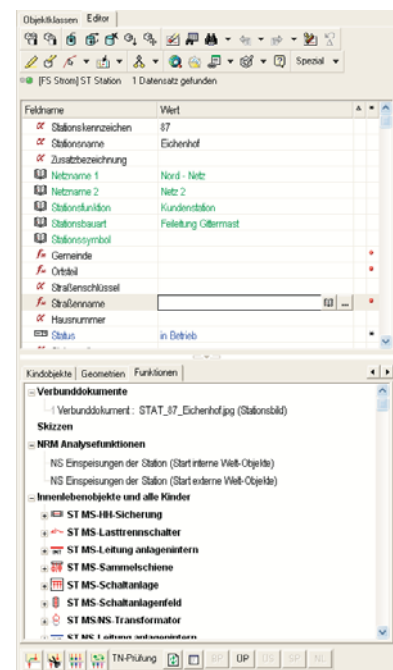
Der Editor wurde hinsichtlich der Benutzerführung umfassend optimiert. Dadurch wird die tägliche Arbeit mit den Objekten stark vereinfacht. Neben dem bekannten „Holen“ des ersten Datenbankobjektes der aktuellen Objektklasse, können über die neue Funktion „Datensätze zum Vor- und Zurückblättern suchen“ alle Objekte der aktuellen Objektklasse ggf. eingeschränkt durch vorgegebene Attributwerte geholt werden. Mit zwei zusätzlichen „Blättern“-Funktionen kann in den Ergebnissen direkt im Editor geblättert werden. Die Iconleisten der Editoren sind objektklassenspezifisch konfigurierbar, sodass ggf. unnötige Icons ausgeblendet werden können. Zu jeder Objektklasse wurde eine solche angepasste Grundkonfiguration erstellt, die aber durch den Administrator individuell verändert werden kann. Ein

besonderes Highlight sind die drei neuen Tabs, die jeder Editor zukünftig erhält: „Kindobjekte“, „Geometrien“ und „Funktionen“. Diese ermöglichen einen schnellen Zugriff auf Kindobjekte oder Geometrien, um z. B. das Innenleben eines Objektes schnell und übersichtlich als baumförmigen Überblick über alle zugehörigen Objekte anzuzeigen. Mithilfe des Kontextmenüs der rechten Maus können diese Objekte auch direkt aus dem Editor heraus dargestellt, bearbeitet, gelöscht oder auch neu zugeordnet werden. Dabei ist konfigurierbar, ob alle verfügbaren oder nur tatsächlich vorhandene Kind-

objekte dargestellt werden. Mittels des Tabs „Geometrien“ werden alle Objektgeometrien ebenfalls baumförmig dargestellt, wobei farblich zwischen Geometrien des Objektes und verbundenen weiteren Objekten unterschieden wird, wodurch die Kontrolle der Topologien unterstützt wird. Auch auf dieser Registerkarte stehen per Kontextmenü diverse Funktionen, wie „Highlight“ oder „Gehe zu“ zur Verfügung. Objektspezifische Analysefunktionen (NRM-Analysen), aber auch der direkte Zugriff auf Verbunddokumente und Skizzen sind auf der Registerkarte „Funktionen“ gebündelt.



Die neuen Registerkarten des Objekteditors



## Optimierte Katalognutzung

Häufig werden in der Netzdokumentation Kataloge (z. B. Materiallisten) aufgrund historischer, nicht mehr verwendeter Einträge sehr unübersichtlich. Um dies zu verbessern, wurde im neuen Release für jeden Katalog ein neues Attribut „Aktiv?“ implementiert, um die einzelnen Katalogwerte entsprechend aktiv zu setzen. Nur in diesem Status werden sie beim Ändern oder Neuerfassen von Objekten in der Katalogauswahl angezeigt. Auf diese Weise werden die Auswahllisten auf die aktuell sinnvolle Länge verkürzt, ohne jedoch die Daten bestehender Objekte zu verändern.

# Smallworld GIS Fachschalen

Fachschale Strom, Gas, Wasser Release NRM 4.2 TSB 16

## Abgleich und Konfiguration des Status

Um die durchgängige Funktionsweise der Fachschalen weiter zu verbessern, wurden die Statuslisten gegeneinander abgeglichen. Somit stehen in den Fachschalen Strom, Gas und Wasser nunmehr die gleichen Status zur Verfügung. In der Fachschale Strom wurden dafür die Status: „ausgebaut“, „in Bau“, „noch nicht in Betrieb“ sowie „unbekannt“, in den Fachschalen Gas und Wasser der Status „Reserve“ hinzugefügt. Eine weitere wesentliche Verbesserung ist die Möglichkeit, dass der Administrator für diese drei Fachschalen die Status nun individuell umbenennen oder auch ergänzen sowie das zugehörige Geometriemapping verändern kann. Somit können kundenspezifische Statusmodelle nun einfach und individuell umgesetzt werden.

## Einfärbung des Leitungsnetzes und Ermittlung von Speisebereichen –

*Hinweis: Funktion erst ab TSB 18 erhältlich*

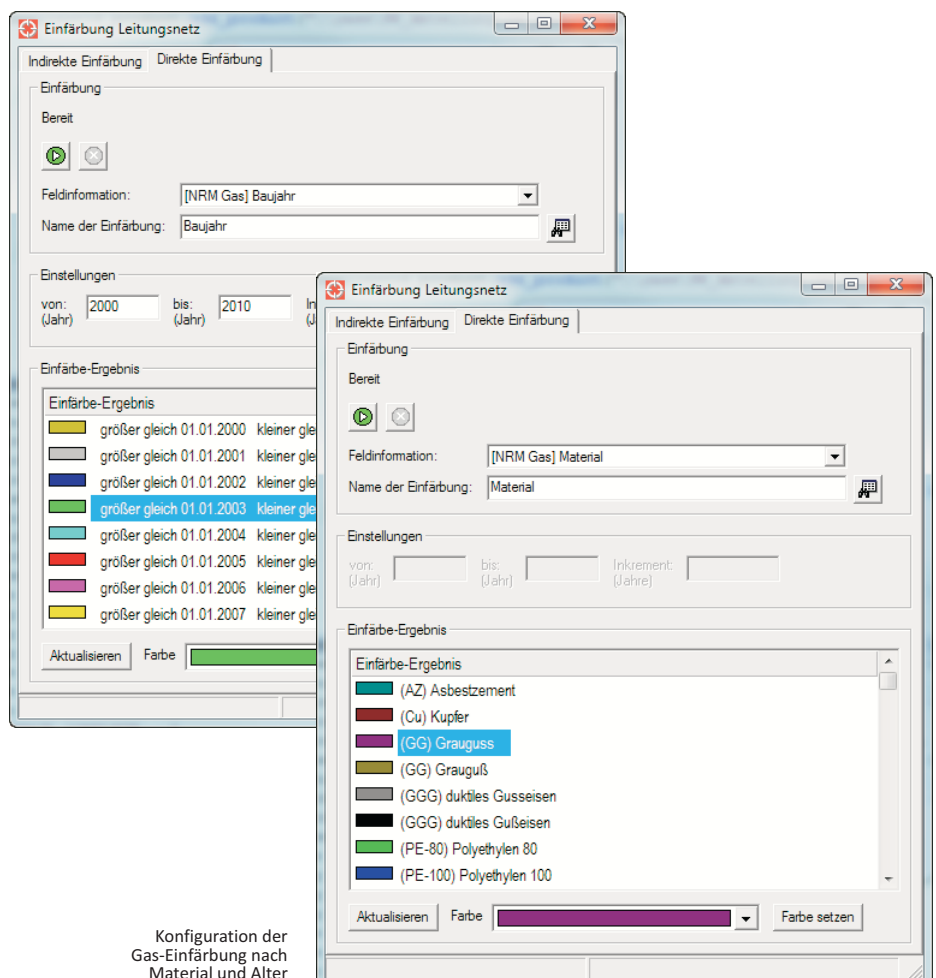
Die Einfärbung der Fachobjekte nach gängigen Kriterien dient der schnellen Visualisierung thematischer Sachverhalte. Basierend auf dem Produkt „Thematic Mapping“ wird eine solche Einfärbung auf Knopfdruck zu den wichtigsten fachlichen Aspekten bei der täglichen Arbeit integriert. Für Gas/Wasser erfolgt die dynamische Einfärbung über das Alter, den Durchmesser oder das Material der Leitungen, wobei die Farbdefinition frei konfiguriert werden kann. Für die Sparte Strom kann der Anwender neben der dynamischen Einfärbung nach Alter auch die Einfärbung der Speisebereiche nutzen. Letztere werden mittels einer separaten, konfigurierbaren Funktion auf Basis der Netzwerkanalyse ermittelt. Die Zugehörigkeit zum jeweiligen Speisebereich wird am Objekt dokumentiert und als Basis für die Einfärbung verwendet.

## Objektklasse „Netzfläche“

Die Abbildung von Organisationsstrukturen in Form von Flächenobjekten gewinnt auch vor dem Hintergrund des Konzessionsmanagements zunehmend an Bedeutung. Mit der neuen Objektklasse „Netzfläche“ können Strukturen dieser Art als Flächenobjekte abgebildet werden. Die flexible Konfiguration der Objektklasse ermöglicht die individuelle Konfiguration von Objekten bspw. für die Dokumentation von Wartungsbezirken, Meisterbereichen oder Konzessionsgebieten.

## Mehrsparten-Hausanschluss

Mit der Kopplung von GIS zu kaufmännischen Systemen ergibt sich die Anforderung, die Objekte ähnlich der Struktur in SAP abzubilden, so dass eine Zuordnung beider Elemente einfach möglich ist. Insbesondere für den Hausanschluss ergab sich daher die Notwendigkeit, ein übergeordnetes Objekt „Mehrsparten-Hausanschluss“ im GIS zu implementieren, dem die Hausanschlüsse der einzelnen Sparten zugeordnet werden können. Dies wurde mit TSB 16 nun entsprechend realisiert, wobei der Mehrsparten-Hausanschluss in eine beliebige Datenbank installiert werden kann.

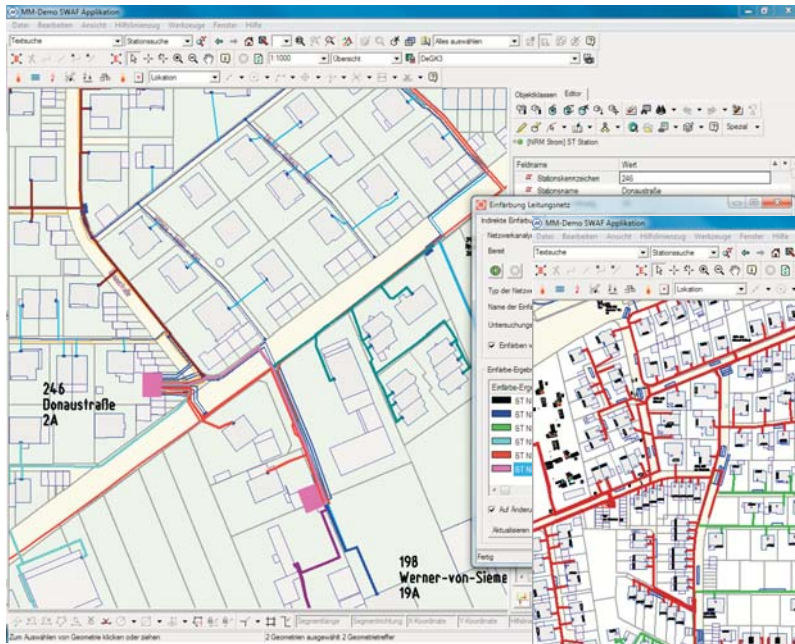


Konfiguration der  
Gas-Einfärbung nach  
Material und Alter

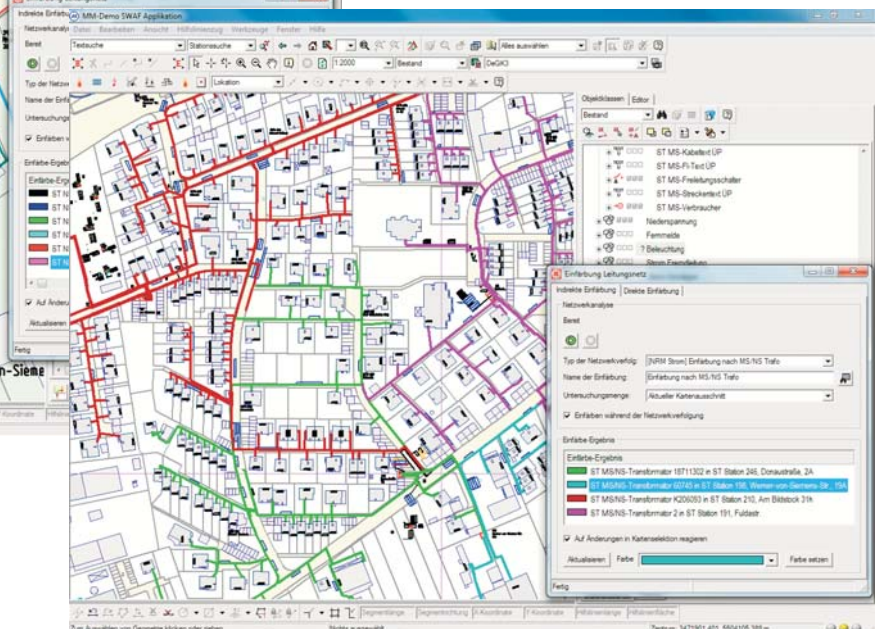


# Smallworld GIS Fachschalen

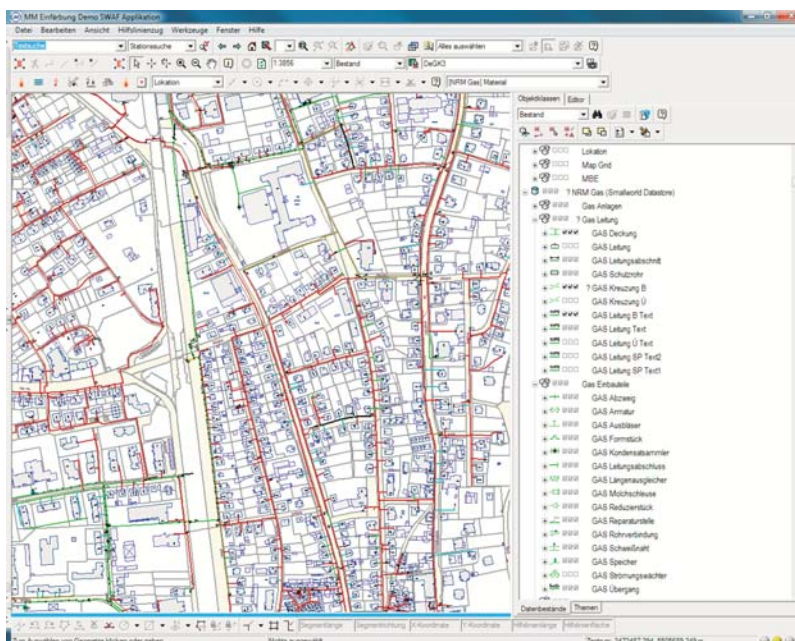
Fachschale Strom, Gas, Wasser Release NRM 4.2 TSB 16



Ermittlung der Strom Speisebereiche



Ergebnis der Einföhrung der Speisebereiche



Ergebnis der Einföhrung des Gasnetzes nach Material

## Fachschale Strom Release NRM 4.2 TSB 16

Zur besseren Unterstützung der Anforderungen bei der Dokumentation von Stromerzeugung in Form von dezentralen Einspeisern besteht mit dem aktuellen Release nun die Möglichkeit, zu den bereits vorhandenen Objekten „MS-“ und „NS-Einspeisung“ die Phase und Spitzenleistung der Einspeisung zu dokumentieren. Darüber hinaus wurden die NRM-Analysefunktionen erweitert, um Einspeisungen auf Mittelspannungs- und Niederspannungsebene ausgehend vom Umspannwerk bzw. der Station per Knopfdruck zu ermitteln und zu visualisieren. Mit den neuen Editorfunktionen können diese Analysen per Maus-Kontextmenü oder auch direkt auf dem Objekteditor gestartet werden.

Da aufgrund der Vorgaben der Regulierungsanforderungen die Netzberechnung auch im Niederspannungsbereich zunehmend im Fokus steht, gewinnt dort die Dokumentation von Stationsinnenleben immer mehr an Bedeutung. Um die Erzeugung der Innenleben unabhängig von der bereits vorhandenen Prototyp-

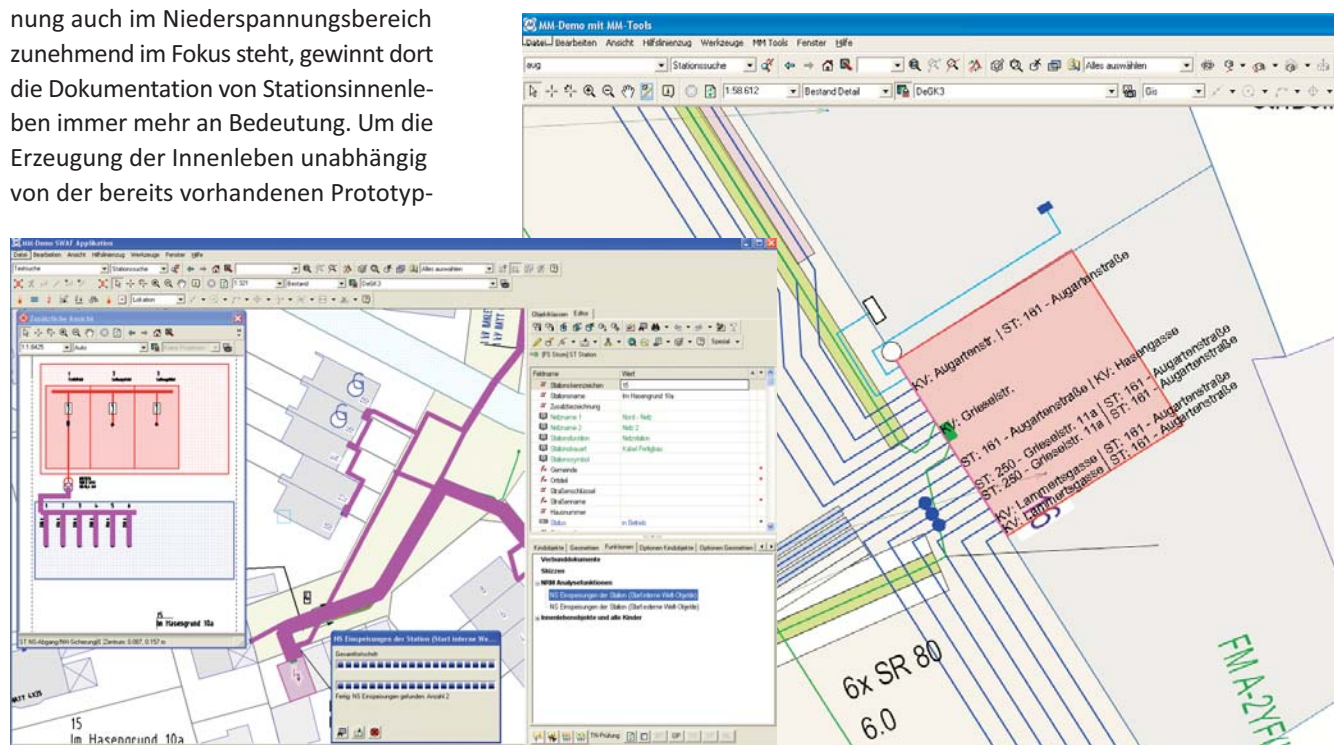
funktion zu vereinfachen und zu beschleunigen, wurde eine neue Funktion zur automatischen Erstellung des Innenlebens auf Grundlage vorhandener Sachdaten implementiert. Dafür wird nach dem Start der Funktion automatisch aufgrund der zugehörigen Schaltanlagen ermittelt, wie viele Schaltfelder darin enthalten sind, so dass die korrekte Größe umgesetzt werden kann. In ähnlicher Weise wird mit Sammelschienen und weiteren Objekten verfahren. Im Ergebnis entsteht ein komplettes Anlageninnenleben, welches noch mit der externen Welt verbunden werden muss. Zu diesem Zweck erleichtert die neue Funktion zur temporären Anzeige der Endknoten im geografischen Plan dieses Verbinden.

Die mit der VDE-Anwendungsregel 4201 festgelegten Vorgaben zur Netzdoku-

mentation betreffen auch die Objektdarstellung einiger Objekte im GIS, wie beispielsweise die differenzierte typabhängige Darstellung der MS- und NS-Einspeisung. Diese neuen Vorgaben wurde im Stylesystem der Fachschale Strom angepasst und können optional beim Release-Upgrade geladen werden.

Neben den beschriebenen wurden weitere Änderungen umgesetzt, wie:

- Neue Attribute zum Strom Schutzrohr
- Geometrierweiterung für den Schacht
- Neues Feld „Bemerkung“ für Kataloge
- Anpassung der Netz- und Störstatistik hinsichtlich der Katalogerweiterungen und Statuskonfiguration



### Temporäre Anzeige der Endknoten



# Smallworld GIS Fachschalen

## Fachschale Gas und Wasser Release NRM 4.2 TSB 16

### Prototypen für Anlageninnenleben

Mit der Fachschale Gas und Wasser können auch Anlageninnenleben erfasst werden, was mit zunehmender Bedeutung der Netzberechnung für die Anwender immer wichtiger wird. Um die Erfassung zu vereinfachen, wurde analog zur Fachschale Strom die Funktion der Nutzung von Prototypen implementiert. Diese ermöglicht es dem Anwender, bestehende Anlageninnenleben als Prototypen zu speichern und auf Basis dieser per Knopfdruck ein komplettes Innenleben für weitere Anlagen zu erstellen.

### Styleanpassungen GW 120 mit Style für stillgelegte Leitungen

Die neuen Vorgaben des Arbeitsblattes der Technischen Regel GW 120 beinhalten einige Änderungen an der Ausprägung der Objekte im GIS, wie beispielsweise die neue Darstellung stillgelegter Leitungsabschnitte oder der Gas- und Wasseranlagen. Diese neuen Vorgaben zu diversen Gas-, Wasser- und KKS-Objekten wurden im Stylesystem der Fach-

schalen Gas und Wasser angepasst und können optional beim Upgrade auf das neue Release geladen werden.

### Neuer Katalog „Rohrtyp“

Ebenfalls vor dem Hintergrund der Netzberechnung besteht zunehmend der Bedarf bei den Anwendern, neben den bisher verwendeten Katalogen zur technischen Beschreibung der Leitungen hinsichtlich Material, Nennweite und Druckstufe auch die Unterscheidung von Rohrinnen- und -außendurchmesser abzubilden. Dies ist für Leitungen bestimmter Materialien insbesondere bei der Netzberechnung eine sehr wichtige Information.

Um dieser Anforderung Rechnung zu tragen, wurde ein neuer Katalog „Rohrtyp“ eingeführt. Dieser bildet die möglichen Kombinationen von Materialien und Druckstufen mit den spezifischen Innen- und Außendurchmessern ab. Beim Upgrade wird dafür aus den bestehenden Werten im System der neue Ka-

talog aufgebaut und zudem mit Standardkombinationen ergänzt. Da es bei den Kombinationen keine wirklichen Standards gibt, beruhen diese auf praktischen Daten und Erfahrungswerten der Firma Fischer-Uhrig (Hersteller der Netzberechnungssoftware STANET) und können kundenspezifisch erweitert oder verändert werden.

### Weitere Neuerungen

Neben den beschriebenen wurden weitere Änderungen umgesetzt, wie:

- Erweiterte Konfigurationsmöglichkeiten für den Textabstand zum Gebäude bei der Hausanschlussbeschriftung
- Neue Attribute „Fabrikattyp“ und „Hersteller“ auf dem Gas- und Wasser-Leitungsabschnitt
- Neue Objektklasse „KKS Muffe“ zur Dokumentation von Verbindungen von KKS-Leitungsabschnitten
- Erweiterung der Geometrien für „Gas Schacht“, „KKS Messsäule“ und „KKS Messstelle“

The screenshot displays the Smallworld GIS application interface. On the left, a map view shows a network of gas and water pipes, with some sections highlighted in yellow and labeled 'VG 100 HDPE'. On the right, a window titled 'GAS Leitungsabschnitt - Material' is open, showing a table of pipe materials and their specifications.

Material	Nennweite DN	Nenndruck	Außendurchm...	Wandstärke	Realer Innend...	Beschriftungstext
(PE-100) Polyethylen 100	90.000 mm	PN 4	90.000 mm	5.400 mm	79.200 mm	90
(PE-80) Polyethylen 80	110.000 mm	PN 1	110.000 mm	6.600 mm	96.800 mm	110
(PE-80) Polyethylen 80	110.000 mm	PN 4	110.000 mm	10.000 mm	90.000 mm	110
(PE-80) Polyethylen 80	125.000 mm	PN 1	125.000 mm	7.400 mm	110.200 mm	125
(PE-80) Polyethylen 80	125.000 mm	PN 4	125.000 mm	11.400 mm	102.200 mm	125
(PE-80) Polyethylen 80	160.000 mm	PN 1	160.000 mm	9.500 mm	141.000 mm	160
(PE-80) Polyethylen 80	160.000 mm	PN 4	160.000 mm	14.600 mm	130.800 mm	160
(PE-80) Polyethylen 80	180.000 mm	PN 1	180.000 mm	10.700 mm	158.600 mm	180
(PE-80) Polyethylen 80	180.000 mm	PN 4	180.000 mm	16.400 mm	147.200 mm	180
(PE-80) Polyethylen 80	225.000 mm	PN 1	225.000 mm	13.400 mm	198.200 mm	225
(PE-80) Polyethylen 80	225.000 mm	PN 4	225.000 mm	20.500 mm	184.000 mm	225
(PE-80) Polyethylen 80	32.000 mm	PN 4	32.000 mm	2.900 mm	26.200 mm	32
(PE-80) Polyethylen 80	40.000 mm	PN 4	40.000 mm	3.700 mm	32.600 mm	40
(PE-80) Polyethylen 80	50.000 mm	PN 4	50.000 mm	4.600 mm	40.800 mm	50
(PE-80) Polyethylen 80	63.000 mm	PN 4	63.000 mm	5.800 mm	51.400 mm	63
(PE-80) Polyethylen 80	75.000 mm	PN 4	75.000 mm	6.800 mm	61.400 mm	75
(PE-80) Polyethylen 80	90.000 mm	PN 1	90.000 mm	5.400 mm	79.200 mm	90
(PE-80) Polyethylen 80	90.000 mm	PN 4	90.000 mm	8.200 mm	73.600 mm	90

Darstellung stillgelegter Leitungen



# Smallworld GIS Fachschalen

## Fachschalen Kanal Release NRM 4.2 TSB 16

### Neues Entwässerungsverfahren

Ein neues Entwässerungsverfahren vom Typ „Gewässer“ wurde implementiert, um insb. Bachverrohrungen im Ortsentwässerungsnetz separat abbilden zu können. Da dabei auch die differenzierte Darstellung von Haltungen dieses Entwässerungsverfahrens notwendig ist, wurde auch das zugehörige Geometriemapping und Stylesystem angepasst.

### Dokumentation von Abstürzen an Schächten

Über die Objektklasse „AW Zulauf“ kann der Anwender auf Basis des Anschlusstyps dokumentieren, ob die Anbindung der Haltung an den Schacht über einen inneren oder einen äußeren Absturz erfolgt. Ergänzend kann die „Anschlusshöhe Absturz [+NN]“, mit welcher der Absturz am unteren Punkt am Schacht anbindet, erfasst werden. Der Absturz wird im Lageplan und auch in der Längsschnittdarstellung entsprechend abgebildet.

### DGM-Unterstützung

Im Bereich Abwasser sind Geländehöhen ein ganz wesentlicher Aspekt bei der Dokumentation des Netzes. Diese werden oft aus örtlichen Lagemessungen



Abbildung des neuen Entwässerungsverfahrens

bzw. Kanalbefahrungen bestimmt und für die Erfassung verwendet. Einen weiteren Ansatz bietet die Nutzung eines Digitalen Geländemodells (DGM), welches auch in Smallworld verwendet werden kann. Smallworld Core beinhaltet bereits ein DGM Modul (Grids and TINs), welches mittels eines von Mettenmeier bereitgestellten Installationspakets durch einen Systemadministrator installiert werden kann. Daten für die Nutzung eines solchen DGM können beispielsweise beim Land NRW im Raster von bis zu 1 Meter und einer Höhengenaugkeit von +/- 2 Dezimeter bezogen werden. Auf Grundlage dieser Höhendaten erfolgt

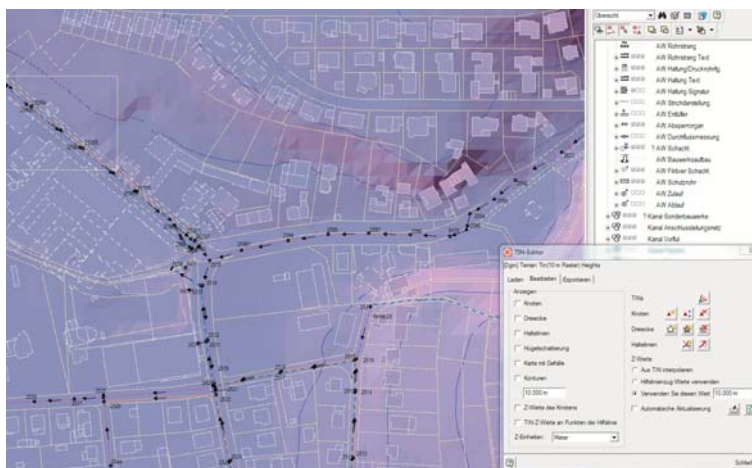
Feldname	Wert
Schachtnummer	3821
Alte Bezeichnung	
Rechtswert	3473050006.000 mm
Hochwert	5504533379.000 mm
Baustatus	in Betrieb
Lagestatus	
Gemeindename	
Ortsleiste	
Straßenname	Adelungstraße
Straßenschlüssel	815049
Örtliche Lage	
Sonst. Lagebez.	
Entw. Verfahren	Gewässer
Entwässerungssystem	
Schachtart	
Trennender Schacht?	nein
Deckelhöhe [+NN]	108,90 m
Höhenstatus Deckel	
Sohlhöhe [+NN]	106,50 m
Höhenstatus Sohle	
Schachtform	
TN-Prüfung	BP OK; UP nicht erfasst

in der FS Kanal über eine Spezialfunktion des Editors eine automatische Übernahme der DGM-Höhe auf die Fachobjekte, bspw. die Deckelhöhe eines Schachtes, beim Einfügen des Objektes oder auch nachträglich. Diese Funktionalität wurde analog auch für das Anschlussleitungsnetz realisiert.

### Verfeinerte Erzeugung von Längsschnitten

Die zuvor beschriebene Funktion zur Nutzung des DGM findet auch im Längsschnitt Anwendung, denn auch für die Längsschnitterstellung können die DGM-Daten ausgewertet werden. Des Weiteren wurden die folgenden Inhalte der Längsschnitterzeugung verbessert:

- Planoptimierte Längsschnitt-Profildefinitionen werden in allen gängigen DIN-A-Blattformaten bereitgestellt



Fachschale Kanal mit DGM-Daten

Feldname	Wert
Schacht	
Alte Bezeichnung	
Rechtswert	3473050006.000 mm
Hochwert	5504533379.000 mm
Baustatus	in Betrieb

Menü zur Übernahme der DGM-Höhen

# Smallworld GIS Fachschalen

## Fachschalen Kanal Release NRM 4.2 TSB 16

- Der Editor wurde um die Eingabemöglichkeit für den gewünschten Längen und Höhenmaßstab ergänzt
- Das neue Kontrollkästchen „Planoptimiert“ stellt sicher, dass das System die optimale Profildefinition automatisch bestimmt
- Für die Erzeugung von Mehrfachlängsschnitten kann optional eine Projektion berechnet werden
- Die Darstellung kreuzender Anschlussleitungen ist (analog zu kreuzenden Haltungen) möglich
- Für die Darstellung von Stützen an Haltungen wird vorrangig das neue Attribut „Anschlusshöhe gemessen“ gegenüber dem Attribut „Höhe“ ausgewertet
- Der Längsschnitt kann über eine neue Schaltfläche optional direkt im Hauptfenster dargestellt werden. Diese Funktion bewirkt einen Zoom auf das Suchergebnis der 1. Längsschnitt-Definition

### Zustandsbericht Kanal

Der bereits eingeführte Haltungsbericht (Version 4.1.1) kann mit Release 4.2 nun auch als Zustandsbericht für Schächte und Sonderbauwerke erstellt und direkt in Excel verarbeitet werden. Neben den wichtigen Stammdaten werden alle Details zu TV-Untersuchungen übersichtlich ausgegeben. Auch im Anschlussleitungsnetz können nun Zustandsberichte für die Objekte „Anschlussleitung“ und „Revisionsschacht“ erstellt werden. Das Zusatzmodul „Untersuchungsgrafik+“ bietet die integrierte Bildanzeige im Bericht sowie den Einsprung an die gewünschte Position im Video sowohl im Excel-Bericht als auch im Smallworld GIS.

### Erweiterung der Sanierungsplanung

Die Darstellungsmöglichkeit für die Sanie-

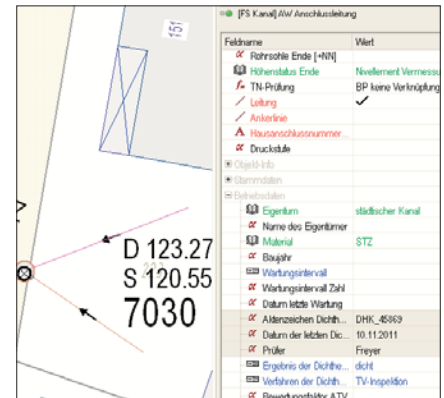
rungsplanung wurde weiter ausgebaut und ermöglicht nun auch die Visualisierung von Streckensanierungen als Linienerlauf. Zudem können mit diesem Release auch im Anschlussleitungsnetz Sanierungsplanungen erstellt werden.

### Erweitertes Nummerierungskonzept

Mit Release 4.2 wird nun auch das ETRS-Koordinatensystem zur Schachtnummerierung unterstützt. Dafür wurden die zugehörigen Optionen entsprechend erweitert. Um mögliche Redundanzen in den Daten zu vermeiden, können die Haltungsnummern ebenfalls über eine Optionseinstellung jetzt auf Eindeutigkeit innerhalb der aktuellen Datenbankalternativen geprüft sowie Haltungen auch automatisch nummeriert werden.

### Weiterentwicklung des Anschlussleitungsnetzes

Da die Dokumentation des Anschlussleitungsnetzes zunehmend an Bedeutung gewinnt, wurden die bereits bestehenden Möglichkeiten der Fachschale weiter ausgebaut. Dazu gehört z. B. die Übernahme des erweiterten Nummerierungskonzeptes auch für das Anschlussleitungsnetz. Die automatisierte Nummerierung kann ausgehend vom Schacht, von der Haltung oder gebietsweise erfolgen. Für das Anschlussleitungsnetz wird jetzt auch die vollständige Stützenfunktionalität unterstützt. Zudem wurde die Beschriftung für das Netz erweitert. Aufgrund der Bedeutung des derzeit diskutierten Themas der Dichtheitsprüfung von Abwasseranschlussleitungen werden mit dem aktuellen Release die Voraussetzungen zur Dokumentation dieser Daten geschaffen, sodass Sie bei Inkrafttreten der Vorgaben die Informationen ohne Verzug erfassen können.



Dichtheitsprüfung von Anschlussleitungen

### Funktions- und Modellerweiterungen für die komfortable Arbeit

Zur weiteren Unterstützung und Effizienzsteigerung der Arbeit mit dem System wurden zusätzliche Funktionserweiterungen realisiert. Dazu gehören:

- Anzeige von Schächten und Sonderbauwerken im Rahmen der Analyseergebnisse von Netzwerkverfolgungen entlang des analysierten Kanalstranges
- Erweiterung von Lokationsinformationen auf den Objekten „AW Entlüfter“ und „AW Absperrorgan“
- Erweiterung wichtiger Objektklassen um das Attribut „SAP-ID“
- Unterstützung des aus den anderen Fachschalen bekannten RBE Copy-Editors zur schnellen Übertragung von Bestandsplan in Übersichtsplan-geometrien

### Optimierung der Objekteditoren

Mit TSB 16 sind auch für die FS Kanal wesentliche Erweiterungen implementiert worden, die das Editorhandling und die Nutzung von zusätzlichen Attributen betreffen. Mit diesen Funktionen wird die Bedienung des GIS wesentlich verbessert (siehe Seite 4, Kapitel „Fachschalen Strom, Gas, Wasser und Kanal Release NRM 4.2 TSB 16“).



# Smallworld GIS Fachschalen

## Fachschalen Kanal Zusatzmodule und Schnittstellen

Neben den neuen Fachschalen-Features ist eine Vielzahl zusätzlicher Module und Schnittstellen im Bereich Kanal verfügbar.

### Zusatzmodule zur Fachschale Kanal

#### Modul Druckentwässerungssysteme

Die spezielle Abbildung von Druckentwässerungssystemen wurde bereits zur GIS-Version 4.1 im gleichnamigen Modul realisiert. Mit Version 4.2 wurde der Funktionsumfang des Moduls weiterentwickelt, um z. B. die besondere Darstellung des kombinierten Material- und Dimensionswechsels im Hauptkanal und im Anschlussleitungsnetz besser abzubilden.

#### Operation Analyser Kanal

Der neue Operation Analyser Kanal zum Smallworld GIS 4.2 bietet integrierte fachliche Analysefunktionen, wie z. B. Suche nach Indirekteinleitern. Aufbauend auf dieser Plattform wurde zwei wichtige Module für das Management von Entwässerungsnetzen entwickelt: das Modul Zustandsbewertung und Sanierungsplanung.

#### Modul Zustandsbewertung

Mit dem Modul „Zustandsbewertung nach DWA-M 149-3“ können Kanalnetzbetreiber die Beurteilung des baulichen

Zustands der Netze sicher und effizient direkt im GIS erledigen. Nach der Prüfung der Eingangsdaten erfolgt die Klassifizierung der Einzelschäden und Objekte sowie deren Zustandsbewertung gemäß der Vorgaben. Die Ergebnisse werden auf den Objekten gespeichert und thematisch visualisiert.

#### Modul Sanierungsplanung

Das Modul Sanierungsplanung unterstützt die gesamte Planung von Sanierungsmaßnahmen im Kanalnetz.

#### Untersuchungsgrafik+

Die direkte Verknüpfung von Bild- und Videosequenz mit dem Schaden im Zustandsbericht zu Haltungen oder Schächten bedeutet für den Anwender eine wesentliche Vereinfachung bei der Arbeit mit Untersuchungsdaten. In der aktuellen Version 1.1 für Smallworld GIS wird jetzt auch der direkte Einsprung zum Video direkt aus dem Smallworld GIS heraus unterstützt.

### Schnittstelle zur Fachschale Kanal

#### DWA-M-150-Schnittstelle

Für Smallworld GIS 4.2 steht nun auch die aktuelle Version 3.0 der DWA-M-150-Schnittstelle zur Verfügung, mit der die Vorgaben der DWA vom April 2010 zur Formatdefinition unterstützt werden. Des Weiteren erfolgten z. B. Funktionserweiterungen zum Datenimport, sodass die Schnittstelle den normierten Datenaustausch für die bauliche Untersuchung von Kanalnetzen optimal unterstützt.

#### ISYBAU-Schnittstelle

Der Editor der ISYBAU-Schnittstelle wurde um die Möglichkeit zur Auswahl des Untersuchungsstatus („nur aktive“, „nur inaktive“, „alle“) erweitert und das Kürzelsystem kann eingeschränkt werden.

#### Hystem-Extran-Schnittstelle

Die Schnittstelle wurde auf die Erfordernisse der aktuellen Hystem-Extran Version 6.7 angepasst.

Weitere Informationen siehe <http://www.mettenmeier.de/mettenmeier/ge-smallworld-fachschale-kanal.htm>

### Unterstützung der Smallworld-Technologien

Auch mit der neuen Version der Fachschalen für die Ver- und Entsorgungsnetze können Sie die unterschiedlichen Produkte aus der Smallworld Produktfamilie, wie z. B. Smallworld GSS und SIAS Client, Smallworld Thematic Mapping oder Smallworld GSA, einsetzen, um Ihre Netzdaten noch effizienter in die Unternehmensprozesse einzubinden.





## Smallworld GIS Fachschalen Zusatzprodukte und Upgrade auf das neue Release

### Upgrade auf 4.2 TSB 16

Profitieren Sie von den vielen Erweiterungen, neuen Funktionen und dem verbesserten Bedienkonzept der neuen Version 4.2 TSB 16. Egal welches Release Sie aktuell verwenden, der Umstieg lohnt sich. Nutzen Sie die Gelegenheit und planen Sie bereits heute Ihr System-Upgrade mit der Mettenmeier GmbH, Ihrem Hersteller der Smallworld Fachschalen Strom, Gas, Wasser und Kanal.

#### Ihre Vorteile beim Upgrade mit Mettenmeier

Bei Mettenmeier gehören Upgrades zum Tagesgeschäft. Hier bringen wir als Autoren der Fachschalen unsere gesamte Kompetenz und Erfahrung zu Ihrem Vorteil ein:

- **Fachschalen-Entwickler:** Ein großer Bestandteil der Fachschalen-Erweiterungen unter 4.2 stammt aus dem Hause Mettenmeier. Sie erhalten Software aus erster Hand, um die aktuellen Anforderungen im Unternehmen, aber auch durch das Regulierungsmanagement besser zu unterstützen.
- **GE Smallworld Partner:** Unsere langjährige Partnerschaft und die enge Zusammenarbeit mit GE gewährleistet uns frühe Einblicke in die neuen GIS-Versionen, aber auch eine gemeinsame bewährte Vorgehensweise für die Integration, so dass die aktuellen Versionen der Fachschalen intensiv geprüft und auf das Core-System abgestimmt werden.
- **Hohe Termintreue:** Durch bewährte Upgrade-Routinen und erfahrene Mitarbeiter mit geschultem Auge für Ihre Datensituation und Ihre IT-Landschaft sichern wir ein effizientes Upgrade-Projekt.
- **Alles aus einem Haus:** Upgrades bei Mettenmeier durchlaufen einen Praxistest in unserer eigenen GIS-Datenerfassungsabteilung. Durch bewährte Testverfahren und qualitätssichernde Maßnahmen minimieren Sie den Produktionsstopp im Parallelbetrieb. In Upgrade-spezifischen Schulungen bereiten wir Sie gezielt auf die neuen Funktionen der Version vor.
- **Faire Geschäftspolitik:** Bei der Angebotskalkulation legen wir besonderen Wert auf eine hohe Kosten- und Leistungstreue.

Planen Sie bereits heute den Umstieg auf Smallworld 4.2 TSB 16 mit Mettenmeier und sprechen Sie uns an! Es lohnt sich.

#### Mettenmeier Utility Solutions

Als zuverlässiger Partner für Unternehmen der Energie- und Wasserwirtschaft bietet Mettenmeier hochwirtschaftliche Lösungen für die Netzdokumentation, die technische Betriebsführung, die Gestaltung und Unterstützung von Netzservice- und Netzmanagementprozessen sowie für die Konsolidierung von Daten und IT. Unsere Kunden profitieren nachhaltig von unserer integrierten Daten-, Prozess- und Strategiekompetenz kombiniert mit langjähriger Erfahrung.

### Unterstützung weiterer Softwarelösungen

Neben den Produkten des Herstellers GE Energy bietet das Haus Mettenmeier eine Vielzahl von eigenen Produkten und Lösungen für verschiedenen Anwendungsfälle und zur Unterstützung Ihrer Prozesse im Bereich Netzdokumentation und Netzmanagement, wie beispielsweise:

#### Web-basierte Geodatenankunft über das firmeninterne oder weltweite Netz

- Mettenmeier MGC – der Online/Offline Geodatenclient
- Online-Planauskunft
- Mettenmeier MapApp für iOS

#### Analyse

- Operation Analyser (Netzberechnung direkt im GIS)
- Join Designer (einfache Attributverknüpfungen)
- Asset Finder (komfortable Abfragen)

#### Netzplanung

- Planungsprodukt VRDB (Varianten-Datenbank)

#### Integration in Ihre Unternehmens-IT

- Smallworld EIS (Enterprise Integration Services)
- Schnittstellen zur Netzberechnung (Stanet, PSS/Sincal, NEPLAN, PowerFactory)

#### Operatives und strategisches Asset-Management

- OPTIMUS (Operatives Asset-Management) mit Smallworld-Kopplung
- Samco-Tools (Strategisches Asset- und Regulierungsmanagement)

#### Mobilität

- Tensing Mobile GIS
- Mettenmeier MGC – der Online/Offline Geodatenclient