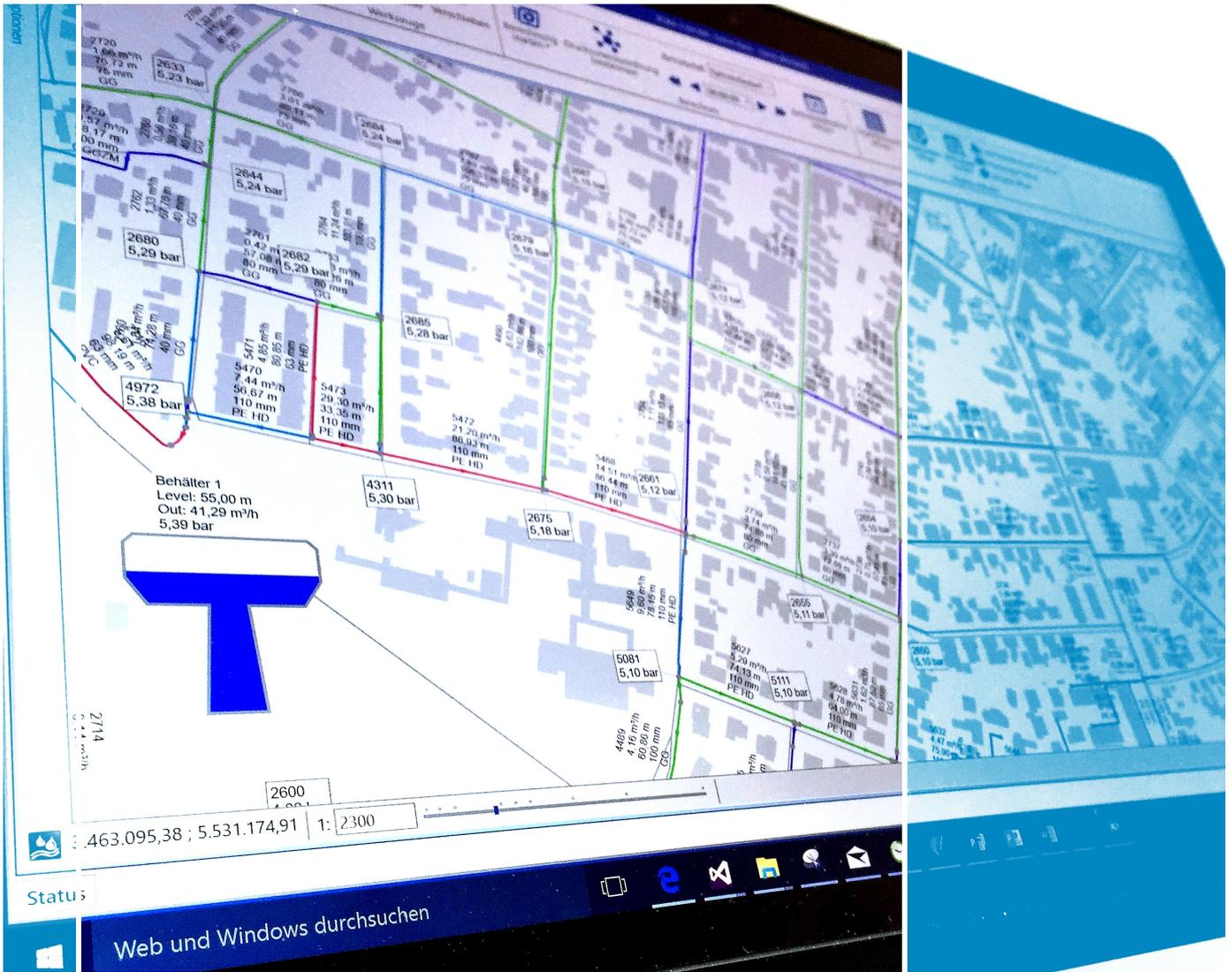


Software



Netzberechnung

ROKA³

Gas
Wasser
Fernwärme

RZVN

Rechenzentrum für Versorgungsnetze Wehr GmbH

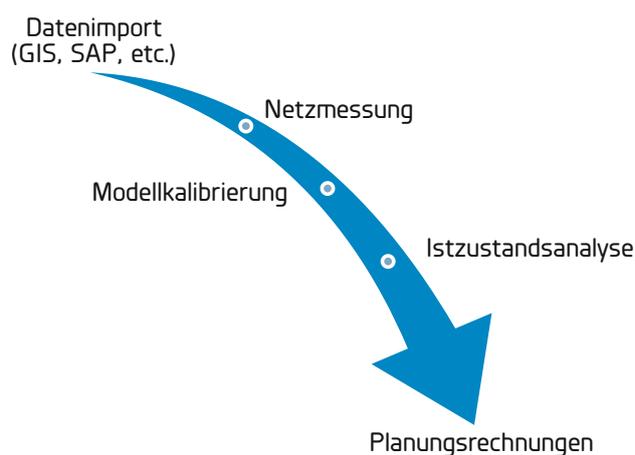




Aktuelle Netzberechnung für belastbare und objektive Planungsentscheidungen

Die Verteilnetze sind das wichtigste und kapitalintensivste Gut der Versorgungsunternehmen. Moderne, objektive und belastbare Planungsmethoden sind daher unerlässlich, um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten und einen effizienten Kapitaleinsatz sicherzustellen.

Mittels hydraulischer Netzberechnung können anhand eines kalibrierten Rechnernetzmodells Engpässe erkannt, Leitungen und Anlagen exakt dimensioniert, unterschiedliche Versorgungskonzepte berechnet und verglichen sowie die Auswirkungen von Störfällen ermittelt werden. Darüber hinaus sind weiterführende Auswertungen zur Leistungsfähigkeit des Netzes – z.B. Löschwasserkapazitäten – möglich.



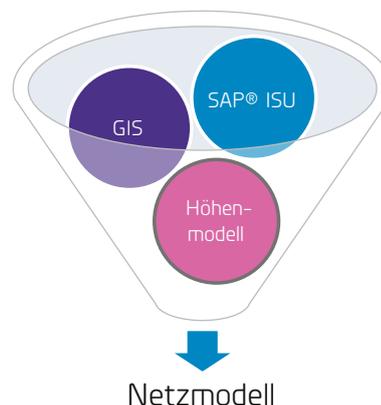
ROKA³ ermöglicht die hydraulische Simulation von Gas- und Wassernetzen. Ab Sommer 2017 können auch Fernwärmenetze (Heißwasser) unter einer einheitlichen Oberfläche mit effizienten Berechnungsalgorithmen simuliert werden. Umfangreiche grafische und tabellarische Auswertungen sowie die integrierte GIS-Funktionalität erlauben eine verständliche und anschauliche Ergebnisdarstellung. Der Vergleich unterschiedlicher Betriebsfälle und Versorgungskonzepte wird durch ein flexibles Variantensystem vereinfacht.

ROKA³ unterstützt den Planer und Netzbetreiber bei:

- der Nachbildung des realen hydraulischen Istzustandes
- der Simulation beliebiger Planfälle
- der Schwachstellenanalyse
- der Ermittlung von Verdichtungs-, Erweiterungs- oder Rückbaupotentialen
- Störfallbetrachtungen
- Stagnationsbetrachtungen
- Löschwasserkapazitätsberechnungen

Der Weg zum realen Netzmodell

ROKA³ baut auf unserer jahrzehntelangen Erfahrung in der Erstellung von über Eintausend Netzmodellen auf. Der GIS-Import, also die Direktübernahme digitaler Planwerksdaten aus dem Geografischen Informationssystem und eine weitgehend automatisierte Verknüpfung mit der Jahresverbrauchsabrechnung (z. B. aus SAP® ISU) ist dabei aktueller Stand der Technik. ROKA³ bietet für die Datenübernahme eine eigene Import-schnittstelle. Darüber hinaus wird eine Vielzahl von gängigen Dateiformaten unterstützt.





Wir unterstützen Sie mit unseren Dienstleistungen

ROKA³ bildet die Grundlage der meisten unserer Dienstleistungen. Mit über 400 Kunden sind wir eines der führenden Ingenieurbüros im Bereich der Analyse und Berechnung von Versorgungsnetzen und unterstützen seit 1960 die Energie- und Wasserversorgungsunternehmen bei der Planung und strategischen Ausrichtung ihrer Gas-, Wasser-, Strom- und Fernwärmenetze.

Zu unseren Dienstleistungen zählen u. a.:

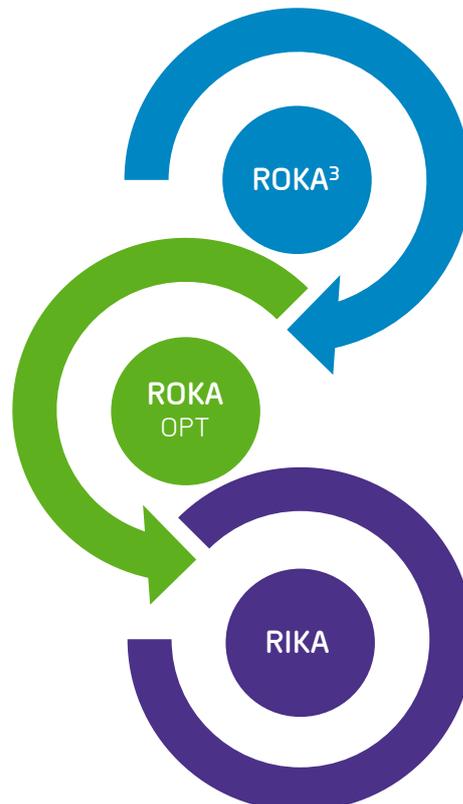
- Rechenetzmodellerstellung
- Netzmessung und -kalibrierung
- Netzanalyse
- Planungsrechnungen
- Zielnetzuntersuchungen
- Risikoanalysen
- Löschwassermengenpläne
- Spülkonzepte
- Optimale Behälterbewirtschaftung
- GIS-Erfassungsarbeiten
- Energie- und Wärmekonzepte



Gut integriert

Die hydraulische Rohrnitzberechnung in ROKA³ bildet die Basis für eine Vielzahl weiterer Untersuchungen und die strategische Netzausrichtung mittels Zielnetzplanung und risikoorientierter Erneuerungsplanung. Das Zielnetz gibt an, ob und in welcher Dimension eine Leitung oder Anlage zukünftig erneuert werden muss. Die risikoorientierte Erneuerungsplanung zeigt auf, wann ein Betriebsmittel erneuert werden sollte. Beide Informationen ergeben den Migrationspfad der strategischen Netzplanung von dem Istnetz zu einem Zielnetz.

ROKA³ ist eng integriert mit unseren weiteren Simulations- und Optimierungstools RIKA (Risikoanalyse und Assetsimulation) sowie ROKA^{OPT} (Optimierungstool für die Zielnetz-berechnung). Hierdurch können das Potential der Netzberechnung voll ausgeschöpft und die Synergien aus der gemeinsamen Datenbasis genutzt werden. So ist es beispielsweise möglich, die Ergebnisse der Zielnetz-berechnung direkt in ROKA³ als Rechenetzvariante zu importieren, wodurch diese im Programm als Grundlage für die zukünftige Netzdimensionierung zur Verfügung steht.



Intuitive und flexible Benutzeroberfläche



Ribbon-Menü für intuitiven und übersichtlichen Funktionszugriff

Auswahl und Berechnung unterschiedlicher Betriebsfälle und Zeitschritte

Grafikoptionen mit frei konfigurierbaren Stilvorlagen für eine individuelle Objektdarstellung

Interaktive Netzgrafik mit umfangreichen Darstellungsoptionen

Detaillierter Statusbericht mit Direktlink zur Darstellung der zugehörigen Netzobjekte

The screenshot shows the ROK 3 software interface. At the top is a ribbon menu with tabs for Datei, Start, Werkzeuge, Ansicht, Funktionen, Ergebnisse, Module, and Toolbox. The 'Werkzeuge' tab is active, showing icons for Navigation, Zoom, Lasso, and Verschieben. The 'Ergebnisse' tab shows 'Berechnung starten' and 'Druckzonenzuordnung bestimmen'. The main area displays a network map with various colored lines representing different components. Below the map is a status report table.

HydStep	Level	Typ	Name	Beschreibung
HydStep : 00:00:00				
00:00:00	Überspeisung		DMA_1	Leitung DMA 1 (ID 2) wechselt Status von 'Aktiv' nach 'Geschlossen'.
00:00:00	Überspeisung		DMA_1	Leitung DMA 1 (ID 2) wechselt Status von 'Geschlossen' nach 'Aktiv'.
00:00:00	Allgemein			Konvergenz nach 7 Iterationen.
00:00:00	Einspeisung		Pumpstation	Einspeisung Pumpstation (ID 2) an Knoten 1300 (ID 1267) ist einspeisungsfähig.
00:00:00	Einspeisung		Wasserwerk 1	Einspeisung Wasserwerk 1 (ID 1) an Knoten 3198 (ID 3104) ist einspeisungsfähig.

Docking-System für eine flexible Fensteranordnung und effiziente Nutzung mehrerer Monitore

Farbmodulation

Objekttyp: Leitungen

Farbmodulation: Fließgeschwindigkeit

Fließgeschwindigkeit Is less than or equal to 0,3

Fließgeschwindigkeit Is less than or equal to 0,5

Fließgeschwindigkeit Is greater than or equal to 0,5

Hinweis: Die Regeln einer Farbmodulation werden von oben nach unten der Reihenfolge nach geprüft, so lange bis die erste Regel zutrifft. Das Objekt wird dann mit der Farbe dieser Regel eingefärbt.

Browser

Leitungen

Spaltenkopf hierhin ziehen, um nach dieser Spalte zu gruppieren

Name	ID	Straße	Rohrtyp	Leitungsrauheit	Länge	Bar
+ 3558	3505	WASSERWEG_1	GG_100	4	80,01	19f
+ 3559	3506	WASSERWEG_1	GG_100	4	58,02	19f
+ 3560	3507	WASSERWEG_1	GGGZM_80	0,3	3,24	19f
+ 3561	3508	WASSERWEG_1	GGGZM_80	0,3	1,33	19f

Grafik3

Behälter 1*
Level: 55,00 m
Out: 41,29 m³/h
5,39 bar

4972 5,38 bar

5473 29,30 m³/h
43,35 m
110 mm
PE HD

5472 21,20 m³/h
89,93 m
110 mm
PE HD

5468 14,51 m³/h
86,44 m
110 mm
PE HD

2661 5,12 bar

4311 5,30 bar

2675 5,18 bar

5081 5,10 bar

Bildschirm xy: 22.365 ; 15.754 Welt xy: 61.781,82 ; 31.650,10 Maßstab 1:2400

Objektbrowser mit leistungsfähigen Sortier-, Filter- und Bearbeitungsmöglichkeiten

Parallele Darstellung unterschiedlicher Netzausschnitte (z.B. wichtige Anlagen als Detailplan)

Vielfältige GIS- und Grafikfunktionen



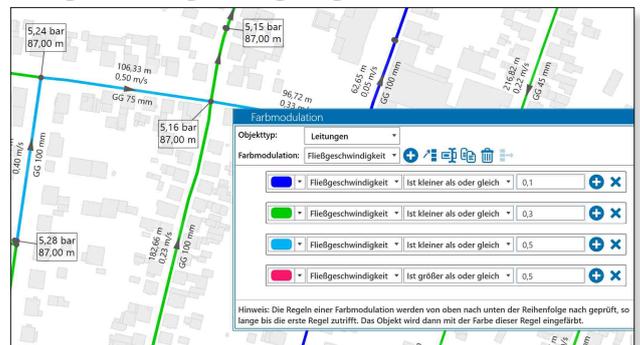
Farbmodulation und Grafikoptionen



Die Farbmodulation ermöglicht die Einfärbung der Netzobjekte nach beliebigen Attributen und Ergebniswerten. So ist auf einen Blick erkennbar, welche Netzbereiche oder Leitungen bestimmte Grenzwerte verletzen (z.B. minimaler Druck, maximale Fließgeschwindigkeit). Hierbei ist es möglich, eine beliebige Anzahl von Kriterien bzw. Wertebereichen zu definieren. Der Benutzer kann vorgefertigte Vorlagen nutzen und anpassen oder beliebige Objekte flexibel nach eigenen Kriterien einfärben. Mit der Intervallfunktion können Farbskalen automatisiert angelegt werden. Die Individualisierungsmöglichkeiten der Grafikoptionen umfassen u. a.:

- Objekte maßstabsabhängig ein- bzw. auszublenden
- Farben, Symbole und Linienstile anzupassen
- Beschriftungen zu konfigurieren und zu formatieren.

Der Benutzer kann eine beliebige Anzahl von Vorlagen speichern und unterschiedliche Objektdarstellungen in mehreren Grafikfenstern parallel anzeigen. So kann beispielsweise eine Netzübersicht nach Druck eingefärbt werden und gleichzeitig ein Planausschnitt mit detaillierter Ergebnisbeschriftung und Einfärbung nach Fließgeschwindigkeit angezeigt werden.



Web-Maps



ROKA³ enthält eine Vielzahl von webbasierten Hintergrundkarten, die kostenlos genutzt werden können. Hierbei stehen sowohl Vektorkarten (Straßenkarten / Stadtpläne), wie z. B. OpenStreetmaps, als auch Luft- und Satellitenbilder* zur Verfügung. Die Unterstützung des offenen WMTS-Standards ermöglicht die Anbindung eigener Kartenanbieter. Automatisches Offline-Caching erlaubt eine Nutzung der Karten auch ohne aktive Internetverbindung.

* Luftbilder sind derzeit nicht in allen Regionen verfügbar.

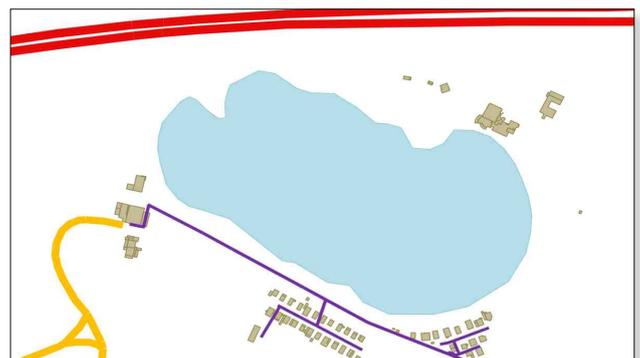


Benutzerdefinierte Layer



Der Benutzer kann beliebige eigene Layer hinzufügen und mit externen Vektordaten füllen. Unterstützt werden sowohl DXF/DWG-Dateien als auch ESRI-Shape. Die Objekte in den Layern können genau wie ROKA-Netzobjekte mit der Farbmodulation eingefärbt werden und in dem Objektbrowser aufgelistet, durchsucht und bearbeitet werden.

Auch für die benutzerdefinierten Layer kann die Darstellung und die Auswahl der Objektbeschriftung individuell über Stilvorlagen festgelegt werden.



Effiziente Erfassungswerkzeuge



Für die Erstellung kleiner Netze oder die Planung von Neubaugebieten oder einzelner Leitungen bietet sich eine manuelle Erfassung direkt in ROKA³ an. Hierfür stehen mächtige Werkzeuge zur Verfügung, die eine effiziente Erfassung der Geometrie ermöglichen und den Anwender dabei unterstützen, die Netzobjekte mit den relevanten Sachattributen zu versehen.

Alle Werkzeuge wurden hinsichtlich einer schnellen und intuitiven Bedienung optimiert, so dass typische Funktionen, wie die Übernahme von Sachdaten aus anderen Objekten, das Verschieben von Symbolen und Beschriftungen sowie die Anpassung der Objektgeometrie mit wenigen Mausklicks möglich sind.



Lasso Verschieben Leitung splitten Objektvorlage

Druckfunktionen



Der Plotmanager von ROKA³ ermöglicht die Definition beliebiger maßstabsgetreuer Pläne und eine individuelle Anpassung der Darstellung und Plotlegende. Das neue Feature "Plotordner" ermöglicht die Gruppierung beliebiger Teilpläne und den Export in mehrseitige PDF-Dateien. Eine automatisierte Generierung von Plotkacheln zur Abdeckung des gesamten Netzes ist ebenfalls möglich.

Die zahlreichen Individualisierungsfunktionen ermöglichen anschauliche und informative Plandarstellungen für jeden Anwendungsfall. Alle Ploteinstellungen werden gemeinsam mit dem Netzmodell in der Datenbank gespeichert, wodurch sichergestellt ist, dass einmal eingerichtete Plots immer wieder reproduziert werden können.

Plotmanager zur Definition und Verwaltung der Plotordner und -kacheln

Automatisierte Generierung von Plotkacheln für das gesamte Netz

Legendeneditor zur individuellen Anpassung der Plotlegende mit Unterstützung für direktes Einfügen aus MS-Word® und anderen Anwendungen

Plotkacheln unterschiedlicher Papierformate in einem Plotordner gruppieren

Name	Grafik-Option	Anlagennummer	Breite Legende (mm)	Legende
+ Zum Einfügen eines neuen Elements hier klicken				
Testplan	Fließzeiten 30000	X	65	
Detailpläne	Rechenetzplan 3000	10	65	Standard
Rasterplan	Rasterplan	9	65	Standard
Übersichtsplan	Übersichtsplan	8	65	Standard

Name	Papierformat	Maßstab	X-Position	Y-Position	Breite (m)	Höhe (m)	Breite Rahmen (mm)	Faltz
+ Zum Einfügen eines neuen Elements hier klicken								
04	A0-Horizontal	3000	59370,80	36171,44	3340,20	2491,20	5	Ver.
02	A1-Horizontal	3000	56590,94	33135,54	2296,20	1750,20	5	Ver.
03	A1-Horizontal	3000	58887,14	33680,24	2296,20	1750,20	5	Ver.
05	A0-Horizontal	3000	61183,34	34038,71	3340,20	2491,20	5	Ver.

Umfangreiche Berechnungsfunktionen

$$F_i = \left(\sum_j Q_{ij} - D_i \right) + \sum_j y_{ij} + \sum_f p_{if} H_f$$

Leistungsfähiger Rechenkern für alle Medien

Der ROKA³-Berechnungskern basiert auf dem schnellen Newton-Raphson-Verfahren zur Lösung nicht-linearer Gleichungssysteme. Dank 64-bit-Technologie können auch große Netze mit mehreren zehntausend Leitungsabschnitten innerhalb weniger Sekunden simuliert werden, so dass eine 1:1-Übernahme des GIS-Modells ohne Netzvereinfachungen möglich ist. Dabei werden alle Medien (Wasser, Gas und Fernwärme) durch einen einheitlichen Kern berechnet, was eine konsistente Netzmodellierung gewährleistet.

Die Vielzahl an verfügbaren Pumpen- und Ventiltypen sowie weiteren Netzobjekten wie Absperrarmaturen und Hydranten ermöglicht eine realistische Netzmodellierung.

Objekte und Rechenergebnisse können übersichtlich nach Druckzonen gruppiert und ausgewertet werden.

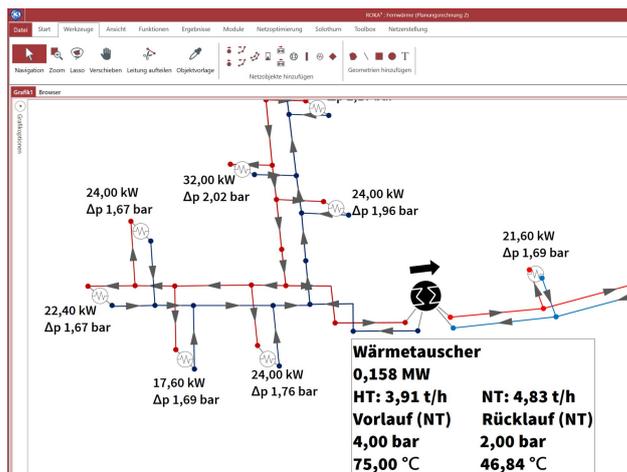
Verbraucher können als Strecken- oder Punktlasten definiert und durch das flexible Verbrauchsgruppensystem mit unterschiedlichen Lastfaktoren berechnet werden.

Die Definition unterschiedlicher Betriebsfälle erlaubt die Berechnung und den Vergleich verschiedener Lastsituationen oder veränderter Einspeisekonfigurationen. Typische Fragestellungen wie die Fließrichtungsumkehr im Störfall können hierdurch ebenfalls beantwortet werden. Im Batch-Modus können mehrere Betriebsfälle automatisiert hintereinander berechnet werden.

Fernwärmesimulation

Die Fernwärmesimulation berechnet die Druck- und Temperaturverteilung sowie die Wärmeverluste. Vor- und Rücklauf werden parallel dargestellt und sind über Kundenanlagen (Hausübergabestationen) sowie Einspeisungen (Heizwerke) miteinander verbunden.

ROKA³ unterstützt eine beliebige Anzahl von druck- sowie leistungsgeregelten Einspeisungen. Zusätzlich ermöglicht das Objekt Wärmetauscher die hydraulisch entkoppelte Wärmeübergabe von einem Hochtemperatur-Primärnetz in ein Niedertemperatur-Sekundärnetz.

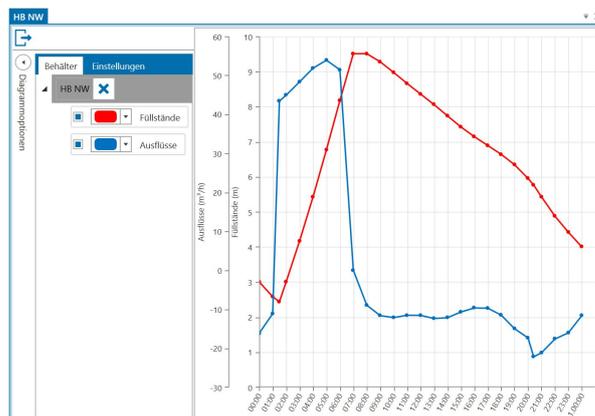


Dynamische Simulation

Neben statischen Netzzuständen, z. B. Spitzen- oder Normalbedarf können mit ROKA³ für Wassernetze auch dynamische Berechnungen über mehrere Zeitschritte durchgeführt werden. Hierdurch kann beispielsweise untersucht werden, wie lange das verfügbare Behältervolumen ausreicht, um den Ausfall eines Einspeisewerks zu kompensieren. Energetische Betrachtungen zur Auswahl geeigneter Pumpen oder die Beurteilung des Stagnationsverhaltens im Netz können mit der dynamischen Simulation ebenfalls detailliert abgebildet werden.

ROKA³ unterstützt beliebige Verbrauchs- und Pumpenganglinien, welche komfortabel editiert und eingelesen werden können. Mit den "Vor" und "Zurück" Tasten kann intuitiv durch die Zeit navigiert werden.

Die Qualitätsverfolgung erlaubt für Wassernetze umfangreiche Auswertungen zur Ausbreitung von Fremdstoffen, zum Wasseralter und zu Mischbereichen.



$$y_{ij} = p_{ij} \left(r |Q_{ij}|^n + m |Q_{ij}|^2 \right) \text{sgn}(Q_{ij})$$

$$p_{ij} = \frac{1}{n \omega^2 r (Q_{ij} / \omega)^{n-1}}$$

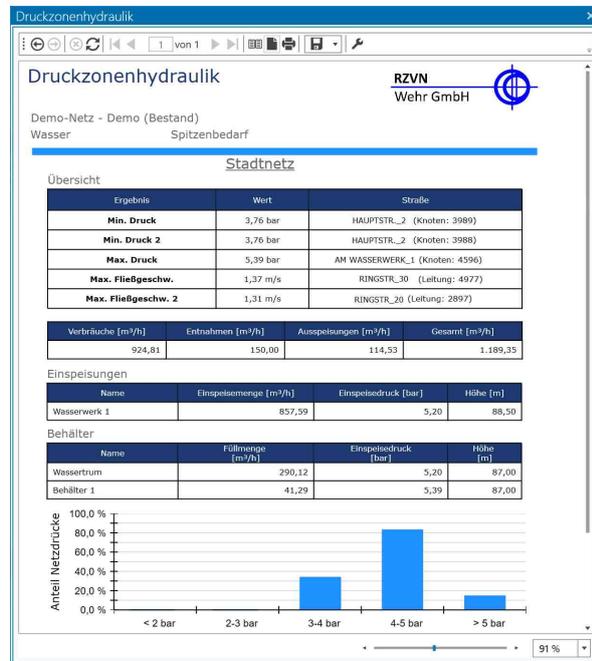
Intuitive Ergebnisdarstellung



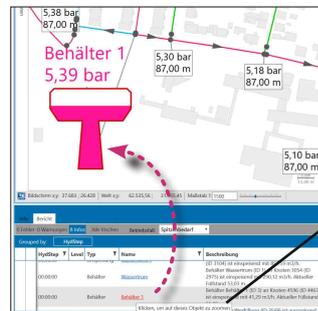
Eine übersichtliche und gleichzeitig informative Darstellung und Auflistung der Berechnungsergebnisse bildet die Voraussetzung für eine belastbare Interpretation und Entscheidungsgrundlage.

Die Netzgrafik gibt mit der Farbmodulation und Druckzoneneinfärbung gleichzeitig einen schnellen Überblick der Rechenergebnisse und erlaubt eine lokale Einordnung der hydraulischen Kennwerte.

Für eine Zusammenfassung der wichtigsten hydraulischen Eigenschaften des Netzes oder einzelner Druckzonen steht zusätzlich eine Vielzahl übersichtlicher Ergebnisberichte zur Auswahl. Die Tabellen und Diagramme enthalten wichtige Grenzwerte (z. B. minimaler Druck, maximale Fließgeschwindigkeit) und Summenwerte (Gesamtverbrauch, Netzlänge und -volumen, etc.) sowie detaillierte Einzelergebnisse. Ein Export der Berichte zur Weiterverarbeitung oder Veröffentlichung ist u. a. in die Formate MS-Word®, MS-Excel®, MS-Powerpoint® und PDF möglich.



Das interaktive Statusfenster erlaubt darüber hinaus, hydraulische Besonderheiten zu analysieren und detailliert einzelne Zeitschritte oder Netzelemente zu untersuchen. Durch die Direktlink-Funktion können von Statusmeldungen oder Warnungen betroffene Netzobjekte per Mausklick im Grafikfenster dargestellt und im Editor bearbeitet werden.



Interaktives Statusfenster mit Direktlink zu betroffenen Netzobjekten

Regelbasierte Steuerung



Das ROKA³-Rule-System ermöglicht eine gezielte Steuerung aller Netzobjekte durch eine einfache und zugleich mächtige Skriptsprache. Mit "WENN-DANN" - Beziehungen und zeitabhängigen Regeln können Anlagen selbstständig auf einen veränderten Netzzustand reagieren. Hierdurch wird es z. B. möglich, ein Pumpwerk zur Behälterfüllung bei Erreichen eines Mindestfüllstands einzuschalten oder eine Absperrarmatur zu öffnen, um Druckzonen im Störfall zu verbinden. Eine Vielzahl von mitgelieferten Regelvorlagen erleichtert den Einstieg in die skriptbasierte Netzsteuerung.

Regelwerkskonforme Modellkalibrierung mit Messpunkten



Die Objektklasse Messpunkt unterstützt die regelwerkskonforme Modellkalibrierung durch Druck- und Durchflussmessungen, welche als (zeitabhängige) Messwerte eingelesen und mit den Rechenwerten verglichen werden können. Durch Anpassung der integralen Rauheit und hydraulischer Vorgaben kann das Berechnungsmodell der Realität angenähert und somit kalibriert werden.

Umfangreiche Objektbibliothek



Die umfangreiche Objektbibliothek von ROKA³ mit Unterstützung einer Vielzahl von Pumpen- und Ventiltypen, Netzdruckreglern, Einspeisewerken und weiteren Netzobjekten wie Hydranten und Absperrarmaturen vereinfacht die Modellierung und erlaubt eine detaillierte Abbildung des hydraulischen Systems einschließlich der Anlagen- und Komponentenebene.

Die mitgelieferte Rohrtypbibliothek enthält die gängigen Standardrohrtypen mit ihren Materialeigenschaften sowie Außen- und Innendurchmesser und ermöglicht es, typspezifische betriebliche Rauheiten zu hinterlegen.



Flexibles Variantenmodell



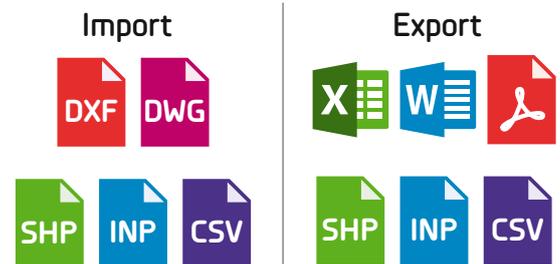
Das ROKA³-Variantenmodell ermöglicht es, unterschiedliche Planungsvarianten oder Netzstände redundanzfrei zu speichern und in einer Datei gemeinsam zu verwalten. Die Bestandsdaten, also der Ursprungszustand des Netzes, können durch Benutzereingaben

in einer Variante nicht verändert werden. Objekte können in einer Variante somit problemlos geändert, gelöscht oder hinzugefügt werden, ohne Gefahr zu laufen, die Basisdaten zu beschädigen.

Vielseitige Schnittstellen



ROKA³ bietet eine Vielzahl von Schnittstellen, um Daten zu importieren und Netzobjekte sowie Rechenergebnisse zu exportieren. Ein Datenimport für die Übernahme von Vektorobjekten ist aus dem AUTOCAD-Format (DXF/DWG) sowie aus ESRI-Shape möglich. Darüber hinaus wird das Epanet-INP-Format für den Im- und Export ganzer Netzmodelle einschließlich Verbrauchs- und Anlagendaten vollständig unterstützt.



Der Export von Berechnungsergebnissen und Netzdaten ist in MS-Office®-Formate, PDF, ESRI-Shape und CSV möglich.

Zusätzlich bieten wir die Entwicklung kundenspezifischer Schnittstellen an.

Erweiterbare SQL-Datenbank



Die ROKA³-Dateien basieren auf der sicheren und schnellen SQLite-Datenbanktechnologie. Durch die dateibasierte Datenbank ist ein einfacher Datenaustausch gewährleistet und Sicherungskopien können einfach durch eine Dateikopie angelegt werden.

Das Datenmodell kann durch den Benutzer auf einfache Weise beliebig erweitert werden, ohne dass hierfür SQL- oder Datenbankkenntnisse erforderlich sind. Benutzerdefinierte Eigenschaften von Netzobjekten können anschließend durchsucht, gefiltert oder in der Netzgrafik dargestellt werden.

Darüber hinaus bietet ROKA³ eine Archivfunktion zur Sicherung definierter Bearbeitungsstände, welche in einem Versionskatalog dokumentiert werden.

Unlimitierte Netzgröße



ROKA³ weist keine künstliche Beschränkung der Netzgröße auf. Das Rechnernetzmodell kann daher ohne weitere Aggregation 1:1 aus dem GIS-Datenbestand erstellt werden.

Die 64-bit-Architektur von ROKA³ ermöglicht es, auch sehr große Netze mit mehr als hunderttausend Knoten und Leitungen performant zu speichern, bearbeiten und zu berechnen.



ROKA³ Auf einen Blick

Leistungsfähige Berechnungsfunktionen

-  Dynamische Simulation mehrerer Zeitschritte unter Berücksichtigung von Behältern
-  Betriebsfälle zur Simulation unterschiedlicher Lastsituationen und Netzschaltungen
-  Flexibles Objektmodell mit Unterstützung von Pumpenkurven, Regelventilen, etc.
-  Regelwerkskonforme Modellkalibrierung mit Messpunkten
-  Umfangreiche Berichte für eine einfache Ergebnisinterpretation
-  Regelbasierte Steuerung der Netzobjekte mit Wenn-Dann - Anweisungen
-  Qualitätsverfolgung zur Berechnung des Wasseralters und der Stoffausbreitung
-  64-bit-Technologie für die Berechnung großer Netze

Umfangreiche GIS- und Grafikfunktionen

-  Moderne WPF-Oberfläche mit intuitiven Werkzeugen und Funktionen
-  Docking-System für eine flexible Fensteranordnung
-  Parallele Darstellung beliebiger Netzausschnitte (z.B. Netzübersicht und Detailausschnitt wichtiger Einspeisungen)
-  Flexible Stilvorlagen für eine detaillierte Anpassung der Objektdarstellung
-  Farbmodulation zur Einfärbung von Objekten nach Wertebereichen
-  Beliebige DXF/DWG- und Shape-Dateien als Layer hinzufügen
-  Maßstabsgetreue Pläne mit Unterstützung für mehrseitige Plots und PDF-Export
-  Automatische Generierung von Plotkacheln zur Darstellung des gesamten Netzes
-  Nutzung eigener Symbole und freie Gestaltung der Plotlegenden

Datenhaltung und Schnittstellen

-  Variantenmodell für redundanzfreie Planungsvarianten
-  SQLite-Datenbank für eine sichere und schnelle Datenhaltung
-  Unlimitierte Netzgröße: Rechnernetz entspricht 1:1 dem GIS-Modell
-  Erweiterbares Datenmodell: Beliebige benutzerdefinierte Objektattribute hinzufügen
-  Umfangreiche Import- und Export-Schnittstellen (DXF/DWG, ESRI-Shape, Epanet-INP, MS-Excel®, etc.)

Flexibles Lizenzmodell

-  Wahlweise stehen der Lizenzkauf sowie das Abo-Modell zur Auswahl. Bei letzterem fallen außer den jährlichen Supportentgelten keine weiteren Lizenzkosten an.
-  Kurze Mindestvertragslaufzeit von einem Jahr ermöglicht eine risikofreie Nutzung
-  Telefonischer Support ist in den Wartungsgebühren bereits enthalten
-  Einfache Kostenstruktur: Degressive Preise bei mehreren Benutzern und Sparten
-  Regelmäßige Programmupdates können bequem über unseren Webserver bezogen werden



Programmsupport und Fachberatung

Unsere Experten stehen Ihnen unkompliziert per Telefon und E-Mail zur Verfügung und unterstützen Sie kompetent bei Ihren Fragestellungen. Im Gegensatz zu reinen Softwareanbietern beantwortet unser Team von Ingenieuren nicht nur Fragen zur Programmbedienung, sondern bietet auch fachliche Beratung und hilft Ihnen bei der Beurteilung der Rechenergebnisse.

Aufwendigere Planungsrechnungen übernehmen wir gerne als Dienstleistung für Sie und liefern Ihnen die Ergebnisse als Rechennetzvariante. So können Sie die Planungsvariante detailliert betrachten und als Ausgangsbasis für weitere Anpassungen nutzen.

Unsere Supportleistungen

- Telefon – Support
- E-Mail – Support
- Fernwartungs – Support
- Vor-Ort – Support
- Individuelle Schulungen
(In-House oder in unseren Räumlichkeiten)



Kontakt

Haben Sie noch Fragen zu ROKA³ oder unseren weiteren Dienstleistungen und Softwareprodukten? Unsere Mitarbeiter freuen sich auf Ihren Anruf. Weitere Informationen finden Sie auch auf unseren Webseiten unter www.rzvn.de und www.roka3.de.

Rechenzentrum für Versorgungsnetze Wehr GmbH
Wiesenstr. 21
40549 Düsseldorf

Telefon: +49 (0)211 601 273-00
Telefax: +49 (0)211 727 537

E-Mail: info@rzvn.de

