



Netzplanung GIS-gestützt ?

STANET - EIN Programm ALLE Medien
Wasser-Gas-Strom-Abwasser-Fernwärme-Dampf

Dipl.-Ing. Dieter Büttner

STANET-Vertrieb

D.Buettner@stafu.de

Dr.-Ing. H.-D. Kolmorgen

STANET-Strom

Dr.Kolmorgen@stafu.de

www.stafu.de

- Überprüfung der hydraulischen Bedingungen (Drücke, Einspeisungen)
- Auslegung von Wasserspeichern & Pumpen (Tagessimulation)
- Mischungsrechnung (Nitrat, Wasserhärte)
- Netzbewertung
- Netzoptimierung (Durchmesserauswahl)

... und in der täglichen Arbeit des Ingenieurs

- DVGW-Arbeitsblatt W 400-1: keine Fließgeschwindigkeiten unter 0,005 m/s
- DVGW-Arbeitsblatt W 405: Löschmengenberechnung
- DVGW-Merkblatt W403: "Verweilzeiten" Wasser max. 7 Tage (Verkeimung !)
- DIN 2000 - Zentrale Trinkwasserversorgung: Leitsätze
- Bearbeitung von Bauanträgen

- Überprüfung der hydraulischen Bedingungen (Drücke, Einspeisungen)
- Auslegung von Reglern, Einbindung von Großabnehmern
- Bestimmung der Netzkapazitäten
- Integration regenerativer Einspeisungen (Biogas)
- Netzoptimierung (Regler, Rohrdurchmesser)

... und in der täglichen Arbeit des Ingenieurs

- Anschluß neuer Kunden incl. Biogas
- Auslegung zu erneuernder Leitungen
- Parametrierung neuer & bestehender Reglerstationen
- Was passiert bei Arbeiten am Netz



STANET: Planung Fernwärme

AGFW: Liefert Rechenvorschriften

- Überprüfung der hydraulischen Bedingungen (Drücke, Einspeisungen)
- Auslegung von Pumpen, Einbindung von Großabnehmern
- Bestimmung der Vorlauftemperaturen
- Netzoptimierung (Rohrdurchmesser)

... und in der täglichen Arbeit des Ingenieurs

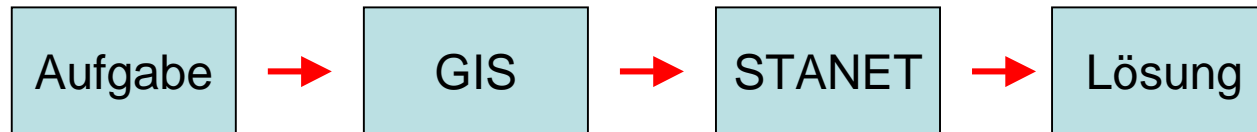
- Anschluß neuer Kunden (BHKW, Biomasse)
- Auslegung zu erneuernder Leitungen
- Was passiert bei Arbeiten am Netz

- Überprüfung der elektrischen Bedingungen (Spannungen, Leistungen)
- Kurzschlussströme nach EN 60909-0 (DIN-VDE 0102)
- Bestimmung der Netzverluste (über mehrere Spannungsebenen)
- Integration regenerativer Einspeisungen (NS: Photovoltaik, MS: Wind)
- Netzsicherheit, Netzschutz

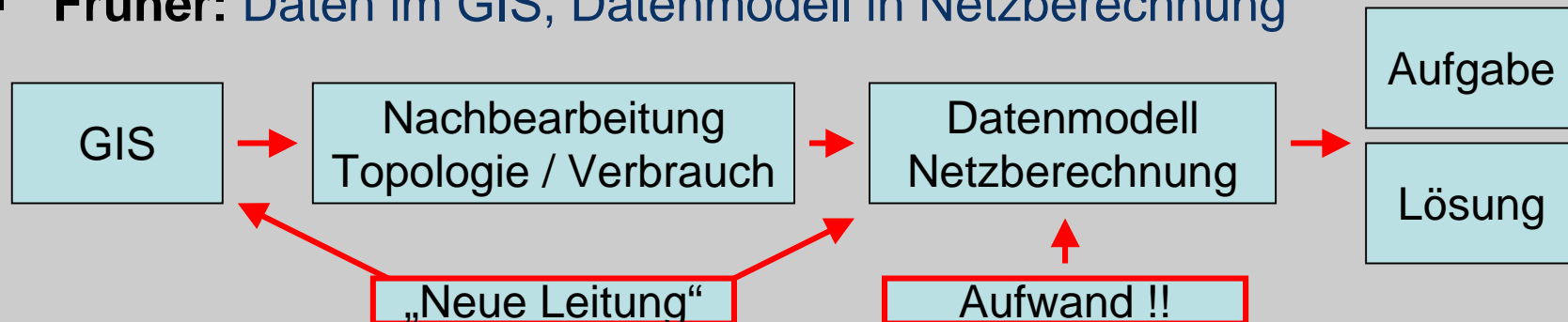
... und in der täglichen Arbeit des Ingenieurs

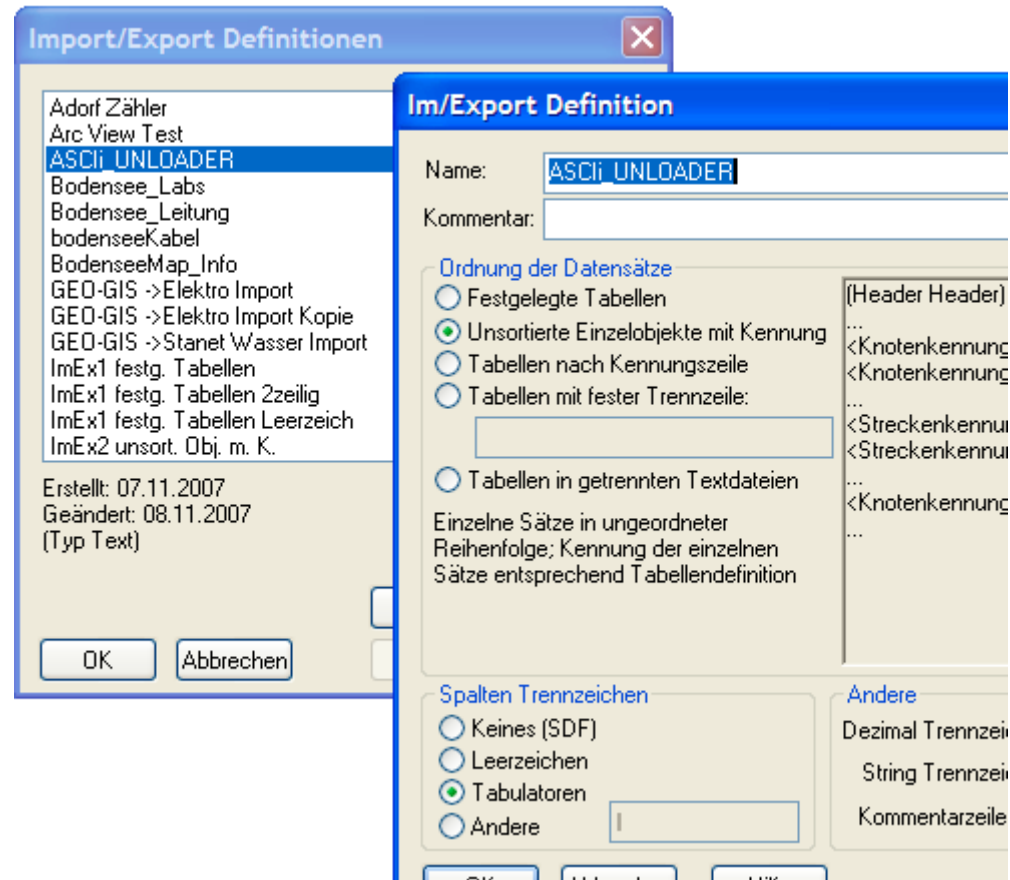
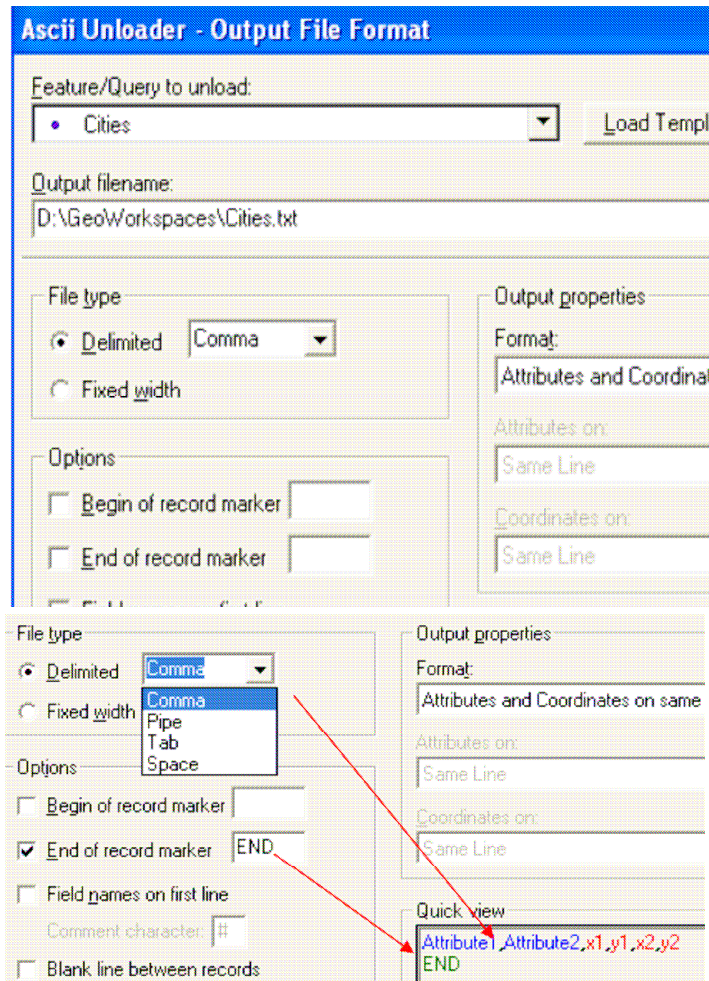
- Anschluß neuer Kunden
- Auslegung zu erneuernder Leitungen & Transformatoren
- Technische Überprüfung, Anbindung von Solaranlagen
- Was passiert bei Arbeiten am Netz
- Netzentflechtung

- **Heute:** Datenhaltung im GIS, Schnittstellen sind intelligent !
- Netzauswahl über GIS-Topologieverfolgung

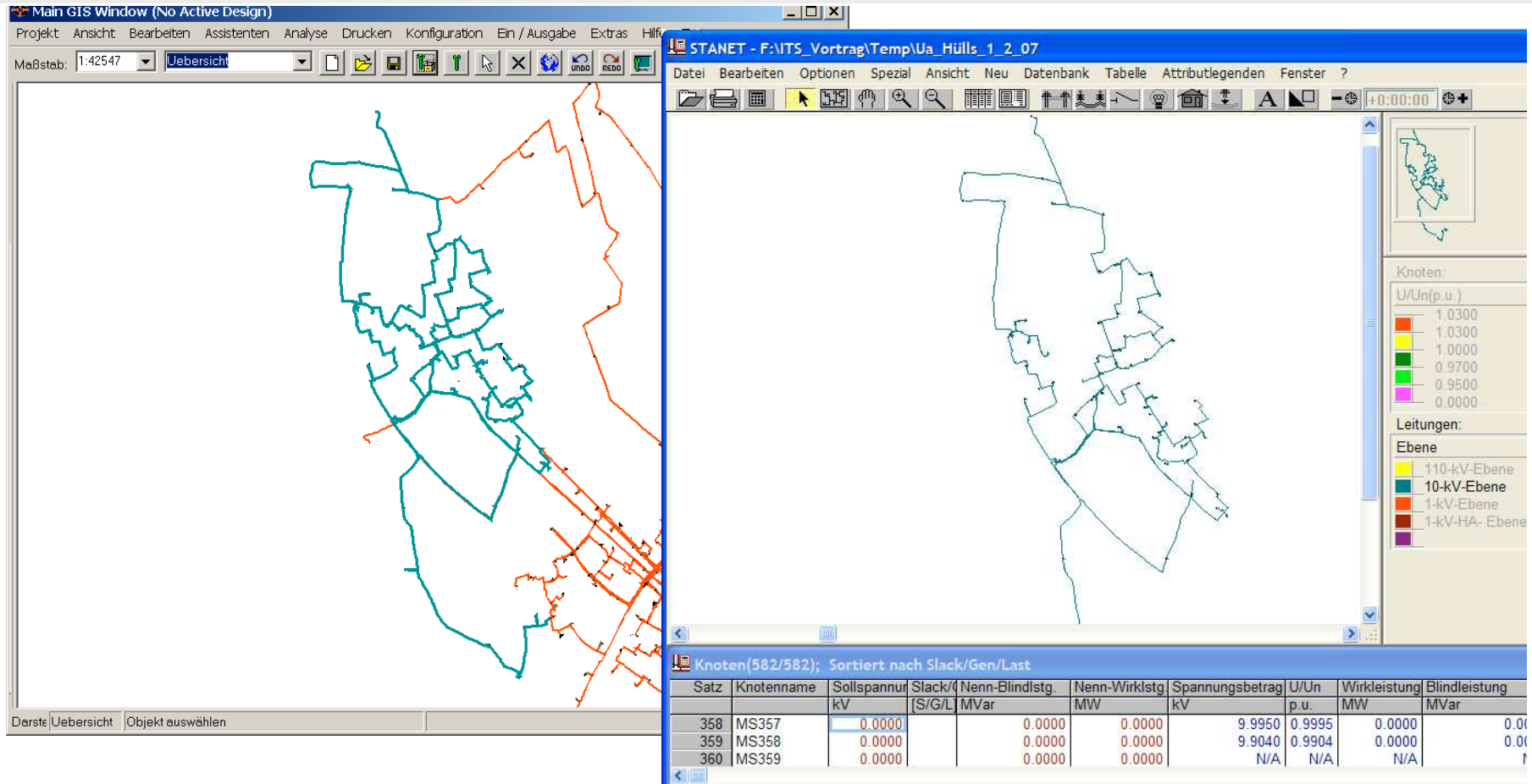


- **Früher:** Daten im GIS, Datenmodell in Netzberechnung





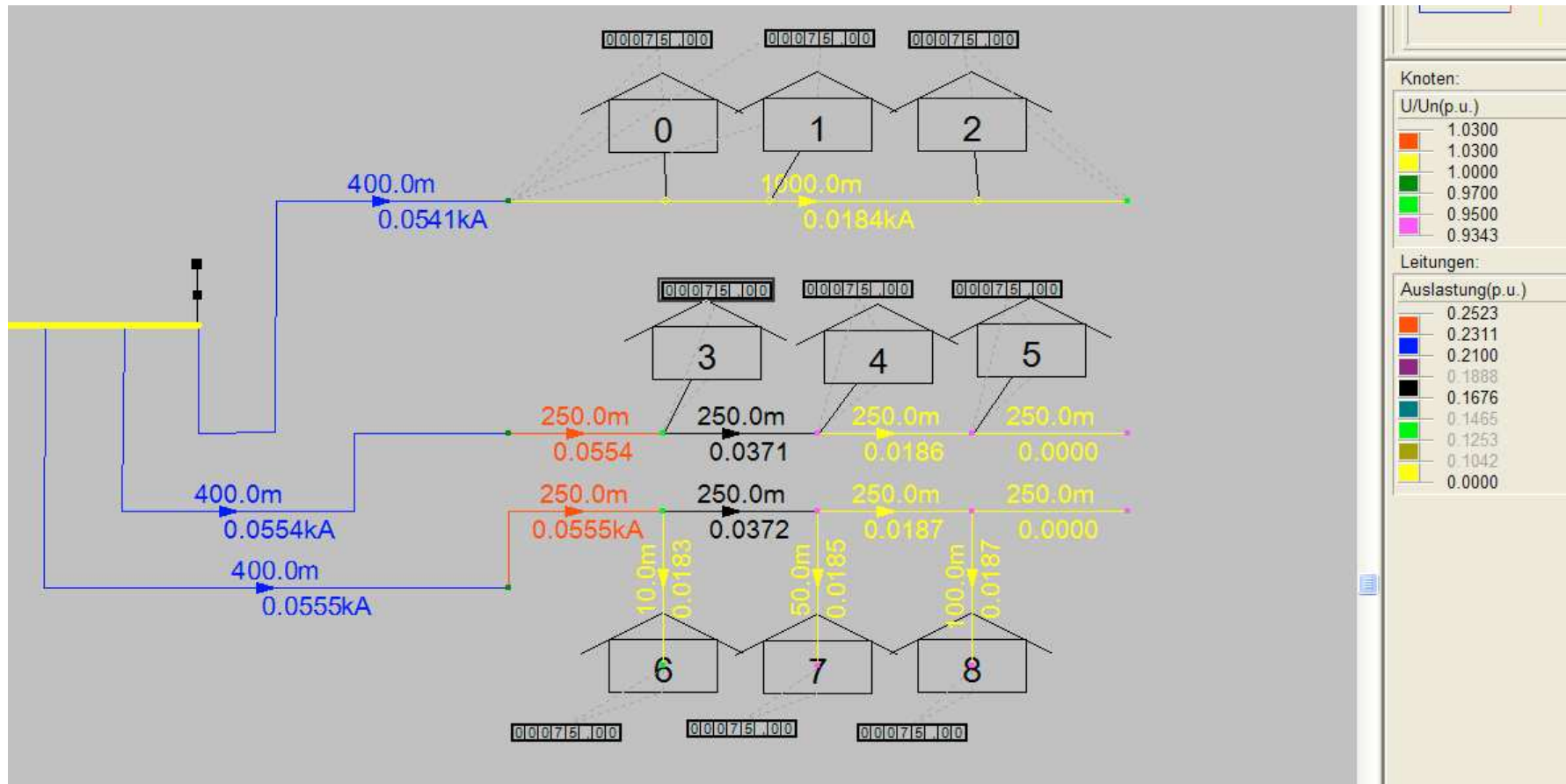
GIS >>>> STANET



GIS >>>>> STANET

STANET: Hausanschlußnetz, bis zum Zähler ?

Ingenieur: Legt Modelltiefe fest



- Jedes „Haus“ hat n Zähler mit Lastprofil, im Bild NS-Netz mit Stromzählern

STANET: Stellt GIS-Netz dar

Ingenieur: Überprüft Netz. GIS-Fehler?

The screenshot shows the STANET software interface. On the left is a menu with options like 'Mit Bibliotheken abgleichen...', 'Höhen interpolieren...', 'Verbrauchsdaten zuweisen...', 'Hausanschluss-Leitungen erzeugen...', 'Druckklassen...', 'Netzreduktion...', 'Elemente zu Leitungen zuordnen...', and 'Topologie überprüfen'. A red arrow points to the 'Elemente zu Leitungen zuordnen...' option. The main area displays a GIS network map with a legend titled 'Leitungen: Teilnetz' showing 9 different colors corresponding to different network parts. Below the map, there are two text boxes showing calculation results and a table of pipe data.

Leitungen: Teilnetz

- 9 (Red)
- 8 (Orange)
- 7 (Blue)
- 6 (Purple)
- 5 (Black)
- 4 (Teal)
- 3 (Green)
- 2 (Olive)
- 1 (Yellow)

STANET V8.1 Berechnung von: Ein_Gas
 An Strecke : 1 kein positiver Durchmesser
 VORZEITIGER RECHNUNGSABBRUCH
 Netzberechnung Ende

STANET V8.1 Berechnung von: Ein_Gas
 Netz hat 9 Teilnetz(e)
 Netz hat 3 isolierte Knoten
 Netzberechnung Ende

Netzstatistik:
 Netzvolumen : 456.50
 Gesamtzufluss : 0.00
 Gesamtabgabe : 0.00
 Datei C:\Programme\STANET\Temp\BER.T

Leitungen(1028/1028); Sortiert nach Innendurchm. invers						
Satz	GIS-ID	Rohrtyp	Innendurchm. mm	Ebene	Strassenname	
964	recordVgasVm_gas_laV5405930	80 St	80.0	ND	Am Kalvarienber	
1026	recordVgasVm_gas_laV5626985	80 St	80.0	ND	Am Plänksken	
5	recordVgasVm_gas_laV5738339	da 63 SDR 11 P	99.0	ND	Weidenbruchweg	
16	recordVgasVm_gas_laV6008369	da 110 SDR 17 F	99.0	ND	Pastoriusstraße	

STANET: Netzmodell rechnet !

Ingenieur: Abgleich mit Leittechnik, Kalibrierung ?

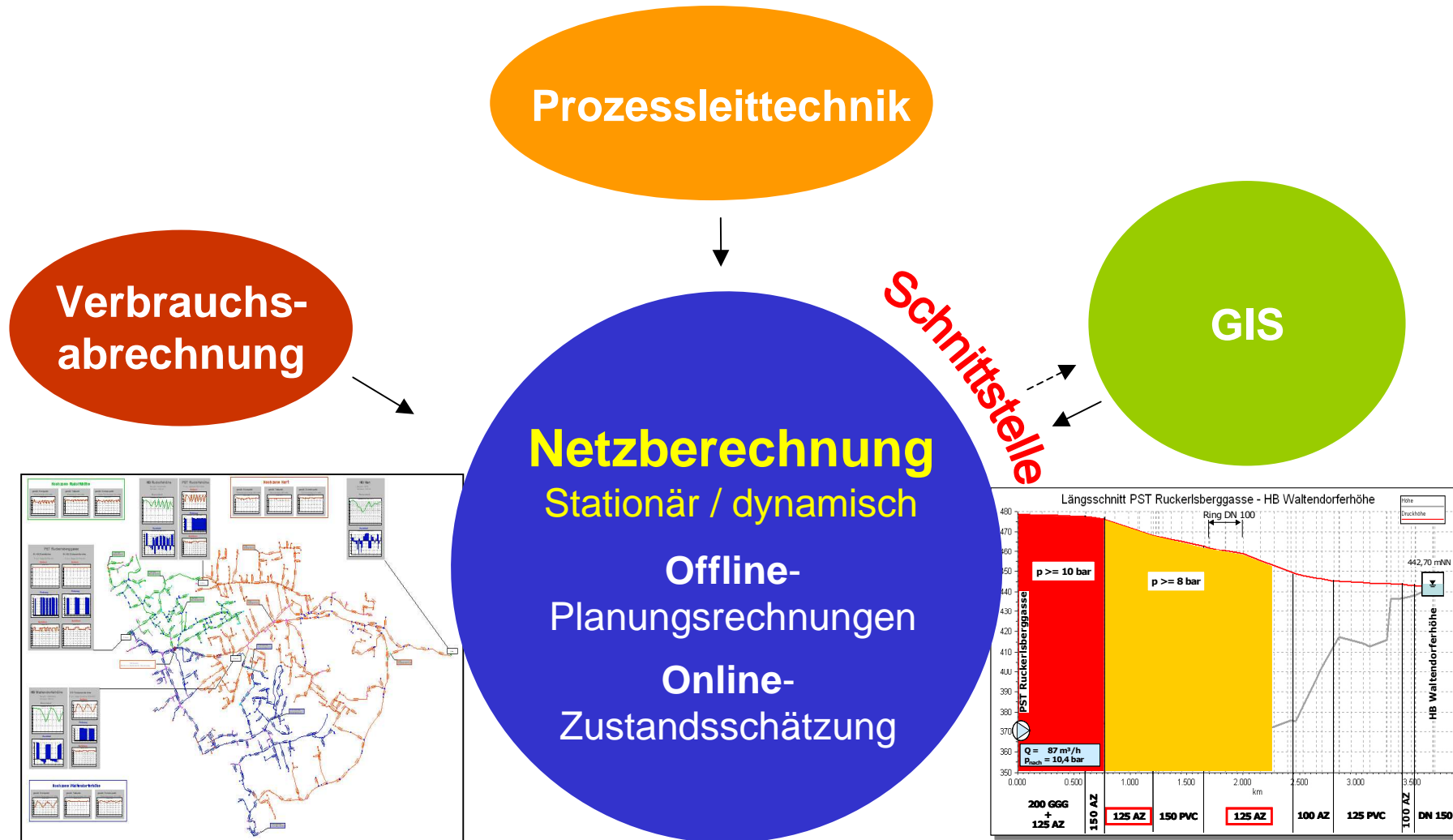
The screenshot displays the STANET software interface. On the left, a network diagram shows a main line with several branches leading to houses labeled 1, 2, 3, 4, and 5. A red gear icon is visible on the main line. Four graphs show flow rate (Nm³/h) over time for specific nodes:

- Knoten K33579:** Shows a fluctuating flow rate between 0.0 and approximately 0.5 Nm³/h from 7 to 14.
- Knoten 2230:** Shows a fluctuating flow rate between 0.0 and approximately 0.7 Nm³/h from 7 to 12.
- Knoten K33580:** Shows a fluctuating flow rate between 0.00 and approximately -0.05 Nm³/h from 7 to 14.
- Knoten K33578:** Shows a fluctuating flow rate between 0.00 and approximately -0.10 Nm³/h from 7 to 14.

On the right, a 'Simulation starten' dialog box is open, showing the following settings:

- Allgemein:**
 - Bisherige Simulationsergebnisse nicht verwenden (Neustart)
 - Vorherrschende Rauigkeit: 0.100 mm
 - Lufttemperatur: -5.0 Celsius
 - Lastfall: <Nicht Aktiv>
 - Multiplikationsfaktor für alle Zu- und Abflüsse: 1.000000 (Schreibt geänderte Daten in Knotendatei !)
- Zähler und Hausanschlüsse:**
 - Hausanschlüsse als einzelne Leitungen simulieren
- Modus:** Tagessimulation
- Erster Simulationsschritt: 7 Uhr
- Letzter Simulationsschritt: 15 Uhr
- Länge der Simulationsschritte: 60 Min
- Messstellenwerte als Vorgaben verwenden
- Ergebnisse in Rechenfällen speichern

GIS: Schnittstellen sind komplex
 STANET: Wir sortieren das !





Netzplanung mit **Ihren** GIS-Daten

mit STANET **kein** Problem !

STANET - EIN Programm ALLE Medien
Wasser-Gas-Strom-Abwasser-Fernwärme-Dampf

Dr.-Ing. H.-D. Kolmorgen

STANET-Strom