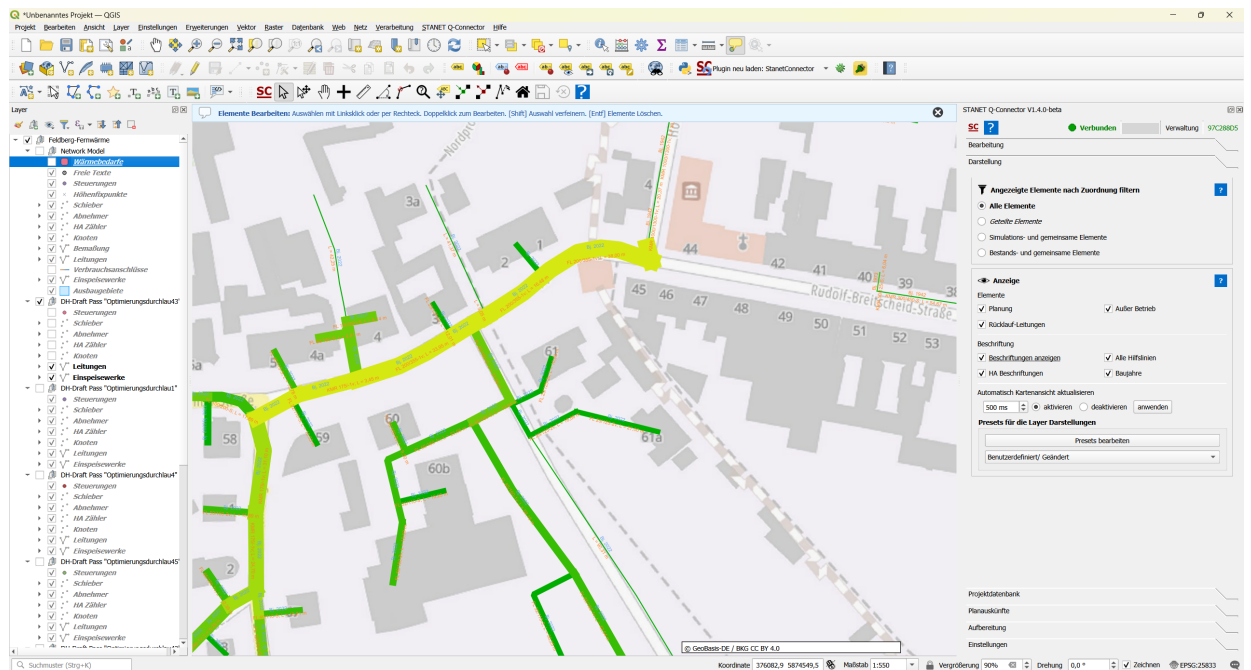


# DH-DRAFT

## Intelligente Netzplanung für Wärmenetze

DH-DRAFT ist ein modernes Planungs- und Optimierungstool für Wärmenetze. Es unterstützt beim Netzentwurf und verbindet Netzberechnung, GIS-Daten und teilautomatisierte Modellierung in einem durchgängigen Workflow.

Dank seiner nahtlosen Integration in die STANET® Workbench und QGIS ermöglicht DH-DRAFT einen durchgängigen Planungsprozess – von der Erzeugung eines ersten Netzentwurfs bis hin zur technischen und wirtschaftlichen Optimierung.



### Automatischer Netzentwurf

- Generiert vollautomatisch ein neues Basisnetz in einem vordefinierten Gebiet
- Erkennt Straßenverläufe und erzeugt Leitungen
- Anschluss an ein Bestandsnetz mit mehreren Anknüpfungspunkten möglich
- Ideal für Kommunen, die potenzielle Fernwärmegebiete identifizieren und erste Ausbauvarianten (Ausbauplanung) erstellen möchten

### Automatische Hausanschlusserstellung

- Nutzt importierte Wärmebedarfsdaten (z. B. Wärmeatlas Deutschland 3.0)
- Erstellt automatisch Hausanschlüsse inklusive Vorlauf- und Rücklaufknoten und Zähler
- Unterscheidung von Heizung und Warmwasser möglich

### QGIS-Integration und Netzbearbeitung mit dem Plugin Q-Connector

- Einbettung in QGIS für manuelle Netzaufbereitung
- Perfekt für kommunale Wärmeplanung

\* Das offizielle QGIS Logo stammt von <https://www.qgis.org/en/site/getinvolved/styleguide.html> und steht unter der Creative Commons Attribution 3.0 Unported Lizenz. Der Schriftzug QGIS und das Logo sind eingetragene Markenzeichen der QGIS.ORG association.

## Optimierung

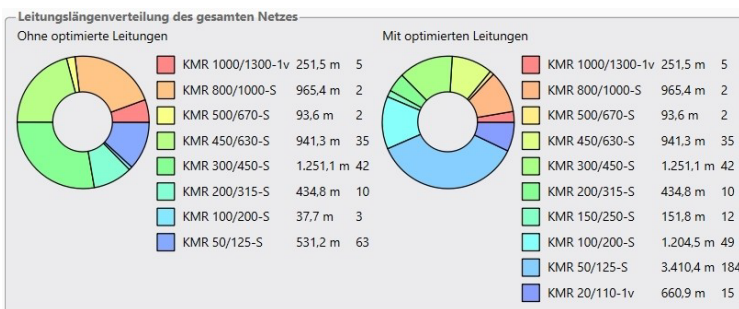
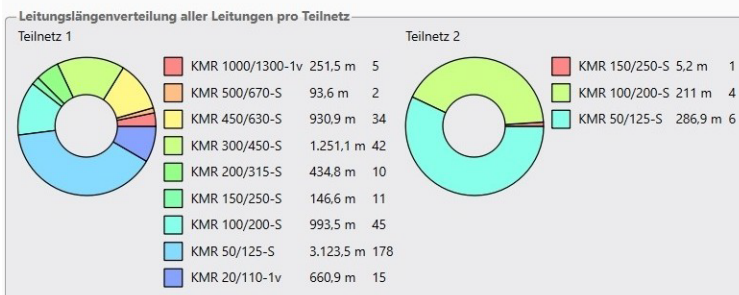
Die Optimierung in DH-DRAFT bestimmt auf Basis eines Optimierungsalgorithmus eine kostenoptimierte Netztopologie und Rohrdimensionierung unter Berücksichtigung hydraulischer Anforderungen. Ein Szenario entspricht einem Optimierungslauf. Damit ein Entwurf mehreren Lastszenarien genügt, können Optimierungsläufe aufeinander aufbauen.

- Kostenschätzung mit Kapitalwertmethode
- Vergleich von Szenarien in QGIS durch Visualisierung der Topologien mit Eigenschaften wie Leitungsdurchmessern und Druckverlust
- Simulation von Wärmespeichern
- Berücksichtigung von Hindernissen

Thermohydraulik und Verbrauch			
Vorlauftemperatur	85,00 °C	Lastfaktoren der Gebäudetypen	
Rücklauftemperatur	40,00 °C	undefiniert oder ungültig	100,00 %
Maximaler spezifischer Druckverlust	1,20 bar/km	Beherbergung	110,00 %
Koeffizient des Längenzuschlags	30,00 %	Gaststätte	80,00 %
		Handel	100,00 %
		Einfamilienhaus	100,00 %
		Mehrfamilienhaus	120,00 %
Vorlauflänge in m    Wärmeverlustfaktor in kW/K    Umwälzmenge in m <sup>3</sup> Massestrom am Einspeisewerk in t/h			
Teilnetz 1	7.616,70	6.284,97	976,33
			19,05 (GWP Vorstadt)
			208,42 (HKW FB-West)
Teilnetz 2	503,10	5,20	5,32
			2,03 (FSÜ FB-Ost)
Alle Wärmespeicher wurden entsprechend ihrer Betriebsart simuliert.			
Zähler und Abnehmer wurden Anschlussleistungen von Verbrauchsanschlüssen vorgezogen.			

## Einsatzbereiche

- Kommunale Wärmeplanung
- Bewertung neuer Ausbaugelände für Wärmenetze
- Variantenvergleiche für technische Machbarkeitsstudien
- Strategische Netzentwicklung für Stadtwerke
- Potenzialanalysen in Quartieren oder Neubaugebieten



	Kosten				
	Gesamtkosten in €	Trassenkosten in €	Erzeugerkosten in €	Abnehmerkosten in €	Speicherkosten in €
Teilnetz 1	5,99 Millionen	2,277 Millionen	2,942 Millionen	771.715	0
Teilnetz 2	489.585	282.710	63.637	43.239	100.000
Netzmodellkosten	6,48 Millionen	2,559 Millionen	3,005 Millionen	814.954	
Berechnete Verbräuche wurden verwendet, um die variablen Kosten von Verbrauchsanschlüssen auszuwerten. Berechnete Leistungen wurden verwendet, um die variablen Kosten von Einspeisern auszuwerten. Jährliche Kosten wurden anhand der Kapitalwertmethode mit einem Kalkulationszinssatz von 5% berechnet.					
	Gesamtkosten in €/a	Jährliche Trassenkosten in €/a (Diskretisierungszuwachs in %)	Jährliche Erzeugerkosten in €/a	Jährliche Abnehmerkosten in €/a	
Teilnetz 1	410.540	161.569 (14,83)	191.384	57.587	
Teilnetz 2	77.072	20.059 (7,54)	4.140	43.239	
Netzmodellkosten	487.612	181.628	195.524	100.826	



Fischer-Uhrig Engineering GmbH  
Württembergallee 26/27  
D – 14052 Berlin

Tel: +49 30 300 993 90  
info@stafu.de  
www.stafu.de

Für Fragen zu STANET® Workbench, DH-DRAFT und STANET® Q-Connector für QGIS nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.