



B+B Leitungssysteme

Der Rohr- / Leitungsbereich bei B&B wird in die einzelnen Kategorien Kanalplanung, Wasser, Strom und Fernwärme untergliedert, wobei der Schwerpunkt bei Kanalplanung und -berechnung liegt.

Hier kann die Arbeit in den oben aufgeführten Bereichen

- graphisch verwaltet,
- sauber dargestellt,
- integriert geplant,
- und gemeinsam genutzt werden.

Leitungslängsschnitt

Stellen Sie sich vor, alle Leitungssysteme in der Datenbank, egal ob Kanal, Wasser oder Strom könnten im Schnitt dargestellt werden, auch kreuzende Leitungsstränge wären dabei erkennbar. Und Linienzüge könnten ohne Datenbankhintergrund sichtbar gemacht werden!

B&B realisiert diese Vision bereits mit der Schnittfunktion, darüber hinaus werden sogar vorhandene Geländemodelle berücksichtigt. Und je nach Modul wird auch die interaktive Bearbeitung der Höhen an Schachtdeckel, bzw. -sole, an Rohranschlüssen oder an Leitungen ermöglicht.

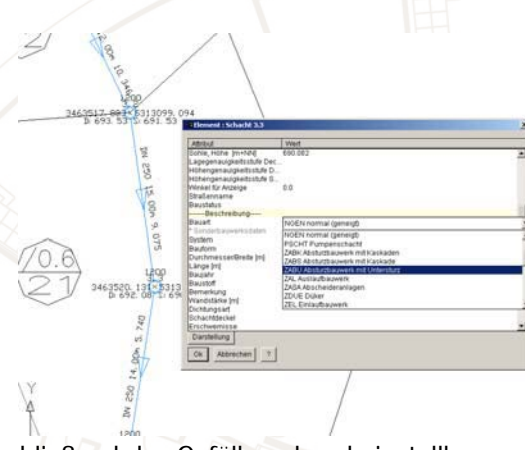
Somit erhält der Planer ein starkes Werkzeug an die Hand, mit einer Vielzahl von Eingriffsmöglichkeiten und umschaltbaren Darstellungsfunktionen.

Kanalplanung

Schächte, Haltungen, Hausanschlussleitungen und Straßeneinläufe, jeweils mit Untersuchungsdaten (auch mit Gegenmessungen und Mehrfachbefahrungen!), werden mit Hilfe des Modul **KanalDat + Anschluß an AutoCAD** verwaltet. Als Schwerpunkt gilt dabei die Eigenkontrollverordnung. Gültige ATV-Blätter, ISYBAU-Formate bzw. DIN-Bezeichnungen sind ebenfalls berücksichtigt.

Neue Haltungen hingegen können als gezeichnete Linien oder aus importierten DWG- oder DXF-Zeichnungen übernommen werden, somit sind bestehende Pläne sehr schnell in das System integriert.

Ebenfalls möglich ist das automatische Ermitteln der Deckelhöhen aus einer geplanten Straßendecke oder aus einem digitalen Bestandsmodell. Bei Bedarf errechnet das Programm anschließend das Gefälle anhand einstellbarer Parameter, wie Mindestgefälle, Schachttiefe, usw.



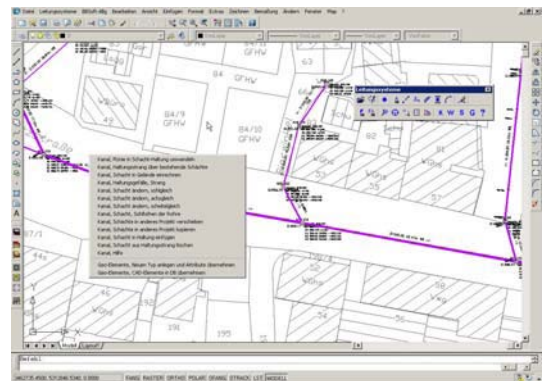
Kanalberechnung

Als Ergänzung des oben beschriebenen Bestandswerkzeuges steht das Modul **Planung / Berechnung** zur Verfügung, es übernimmt die Leitungsbemessung und Fließzeitberechnung. Für die in Fließrichtung oberhalb liegenden Haltungen errechnet das Programm die Fließzeit und schreibt diese an jeden Schacht, die dafür notwendigen Daten liest das Programm automatisch aus der Datenbank.

Sämtliche integrierten Berechnungen (wie Sonderbauwerksbemessung, Zeitbeiwert / Kostra / Summenlinien, Fließzeiten, Füllmengen...) entnehmen die Größe der Einzugsgebiete und andere notwendige Werte direkt aus den Datenfeldern.

Damit die Größe aufgerufen werden kann, muss sie zuvor entweder eingegeben oder aber aus der CAD-Zeichnung ermittelt werden, dazu werden die Flächen normal gezeichnet und beim Zuordnen als Einzugsgebiet werden sie automatisch berechnet und beschriftet. Die Werte werden anschließend auf Wunsch in die Kanaldatenbank zurück geschrieben.

Durch das Auswählen der untersten Haltung per Mausclick beginnt die Berechnung. Fehlen noch wichtige Daten, so macht das Programm darauf aufmerksam! Die Detaillerggebnisse stehen in mehreren möglichen Ausgabeformate zur Verfügung, unter anderem auch die Liste nach ATV A118. Zudem liefert das Programm die Angabe der min. Rohrdurchmesser, gemessen an Q_{max} . Werte aus hydrodynamischen Berechnungssystemen werden ebenfalls dargestellt (z.B. HYSTEM-EXTRAN). Zur Übernahme dient eine integrierte Datenschnittstelle (siehe B&B KanalDat).



Kanalmassenberechnung

Das Modul **Bauabrechnung**, ehemals "Kanalmassenberechnung" ist losgelöst von CAD bzw. Datenbank. Es kann also ohne zusätzliche Basissoftware eingesetzt werden und steht damit auch Kunden ohne Oracle und AutoCAD zur Verfügung. Ziel des Programms ist die schnelle und umfassende Berechnung der Kanalmassen mit Aushub, Rohrbett, Leitungszone und Verfüllung (abzüglich der Rohr/Schacht-Massen).

Es können Isybau 96/01 Typ K Daten, die beispielsweise bei einer Kanalbefahrung entstehen, sowie ein B&B-spezifisches Format (mit Dateierdung *.mas) eingelesen werden. Die mitgelieferte Rohrmaterialliste enthält alle gängigen Standardprofile und kann noch zusätzlich erweitert werden.

Integrierte Kanal-Schnittstellen

Als integrierte Kanal-Schnittstellen stehen verschiedene Import- / Export-Module für ASCII, ISYBAU 96/01, HYSTEM-EXTRAN, SICAD, INGRADA und über 15 weitere Kanaluntersucher-Formate zur Verfügung. Sie garantieren den sicheren Datentransfer.

Geographische Informationen wie Deckel, Sohle, Anschlüsse und Leitungsverbindungen sind direkt vom elektronischen Feldbuch aus in die Datenbank übertragbar. Eine für den Datenaustausch spezielle Option ist die bidirektionale Sicad-Schnittstelle.

Per Mausclick sucht die Datenbank die zum Schaden gehörenden Bilder auf der Festplatte oder dem CD-Laufwerk.

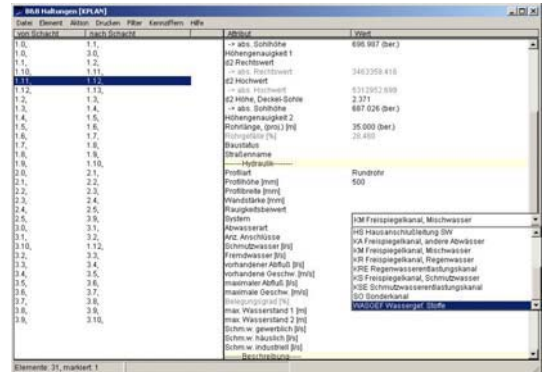
Wasser / Gas

Beim Modul **WasserV + Anschluß an AutoCAD** werden Daten wie Armaturen, Hausanschlüsse oder Leitungen verwaltet, dabei werden DIN-Bezeichnungen berücksichtigt und eingearbeitet. Eine übersichtliche Maske erleichtert die Bearbeitung. Darin sind einzelne Bauteile mit Bezeichnung, Lage, Ausrichtung und hydraulischen Angaben beschrieben, welche wiederum mit entsprechenden Suchkriterien zur Bearbeitung und Ansicht gefiltert werden können.

Nachdem in der CAD-Oberfläche die Knotensymbole und Leitungen per Mausklick erzeugt wurden, erfolgt die Verknüpfung der Armaturen mit einem Entnahmebauwerk beispielsweise, weitestgehend durch Unterstützung von Programmfunktionen.

Zum Betrachten / Bearbeiten von Leitungen steht eine weitere Maske zur Verfügung. In dem klar strukturierten Arbeitsbereich können neue Leitungen erzeugt, bestehende verwaltet und zudem statistische Auswertungen durchgeführt werden.

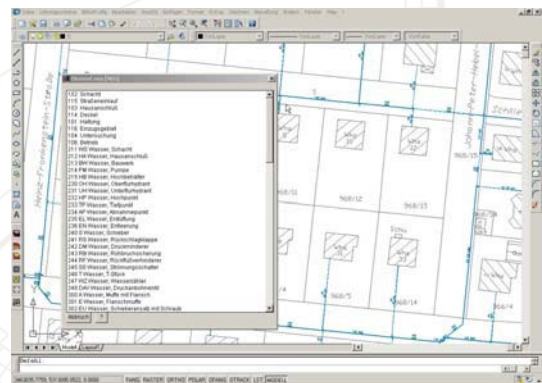
Die Fließwegverfolgung berücksichtigt offene bzw. geschlossene Schieber und signiert alle Leitungsstränge im Netz, die einem bestimmten Rohr Wasser zuführen können.



WasserV-Berechnung

Bei **WasserV-Berechnung** handelt es sich um ein separates Modul, mit welchem die Berechnung eines Druckleitungsnetzes anhand des Berechnungsmoduls nach Hardy-Cross, direkt in der CAD-Zeichnung ausgeführt werden kann.

Der Anwender muss dafür nur einen oder mehrere Hochbehälter einfügen und an den Leitungen und Knoten Entnahmemengen festlegen. Das Programm erlaubt die Berücksichtigung verschiedener Lastfälle und ermittelt bei geöffneten bzw. geschlossenen Schiebern den Druckverlust für die einzelnen Leitungsabschnitte. Die Iterationsschritte können dabei vom Sachbearbeiter festgelegt werden.

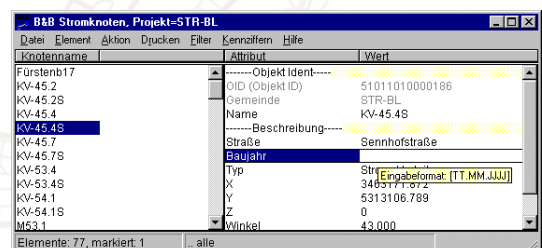


Strom

Beim Modul **StromV + Anschluß an AutoCAD** können Daten wie Verteiler, Muffen, Hausanschlüsse, Leitungen und Beleuchtungselemente verwaltet werden.

Gängige Kabeltypen und andere Bauteile sind bereits vorhanden, es besteht aber die Möglichkeit diese beliebig zu ergänzen.

Das Programm stellt bequeme Filtermöglichkeiten bereit, um die große Anzahl von Elementen zu begrenzen, Knoten und Leitungsdaten lassen sich jederzeit ändern. Auch die NetZRückverfolgung ist jederzeit möglich.





Varianten der Datenerfassung

Mögliche Reihenfolge 1

Beispiel Kanal: Nach dem Einlesen der Kanaluntersuchungen über die integrierten Schnittstellen kann die automatische Bewertung nach ATV bzw. ISYBAU den Haltungszustand ermitteln. Vorheriges Anlegen von Schächten und Haltungen ist nicht nötig! Weitere Daten wie Haltungskordinaten ordnet das Programm selbständig zu. Das Generieren bzw. Nachziehen von Lage- und Schadensplänen erfolgt durch das Programm.

Mögliche Reihenfolge 2

Die Schachtkoordinaten werden beispielsweise digitalisiert, es folgt der Import der Untersuchungen, ggf. automatische Bewertung nach ATV oder ISYBAU.

Weitere Bearbeitung:

Zur Ergänzung oder Kontrolle der Daten stehen dem Anwender jetzt im CAD-Plan oder der Datenmaske Programmfunktionen zur Verfügung. Es können Isybau96/01 Typ K Daten sowie ein B&B-spezifisches Format (mit Dateiendung *.mas) eingelesen werden. Eine Isybau96/01 Typ K - Datei entsteht beispielsweise bei einer Kanalbefahrung. Die mitgelieferte Rohmaterialliste enthält alle gängigen Standardprofile und kann erweitert werden.