



## VESTRA Bauabrechnung

Die Apps VESTRA INFRAVISION Straße und Bahn lassen sich optimal durch die App Bauabrechnung ergänzen. Mit dieser Lösung können Sie Volumen, Flächen, Längen, Stückzahlen und Querschnitte im CAD präzise für die Bauabrechnung definieren und flexibel bearbeiten.

Die ermittelten Mengen werden komfortabel in den gängigen Formaten GAEB, REB-VB, OKSTRA-REB oder ÖNORM bereitgestellt – für eine nahtlose Weiterverarbeitung und maximale Effizienz in Ihrem Workflow.

### MultiCAD

Flexibler Einsatz von VESTRA entweder mit dem AKG-eigenen CAD-Kern oder in Kombination mit den Plattformen AutoCAD, Autodesk Civil 3D oder BricsCAD.

### Zeitersparnis

Automatisierte Bauabrechnungen führen zu einer schnelleren, fehlerreduzierten und kosteneffizienten Projektbearbeitung und damit zu einem Wettbewerbsvorteil.

### BIM-konform

Steigerung der Wirtschaftlichkeit Ihrer Projektbearbeitung: Die VESTRA-Apps enthalten alle relevanten Schnittstellen sowie umfangreiche Tools für die Abrechnung nach Modell.

### Maschinensteuerung

Aus der Ausführungsplanung lässt sich direkt die 3D-Ansteuerung der Straßenbau- oder Gleisbaumaschinen generieren (Plasser & Theurer, Leica, Trimble, Topcon).

### REB-VB 22.001

Neu in VESTRA Bauabrechnung: Ausgabe von Anzahl, Längen, Oberflächen oder Volumen nach REB-VB 22.001 „Mengen aus geometrischen Objekten“.



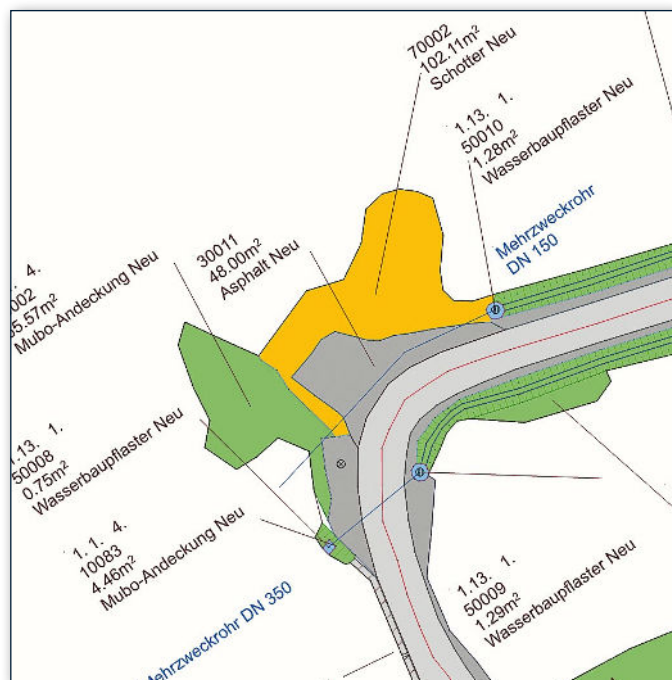
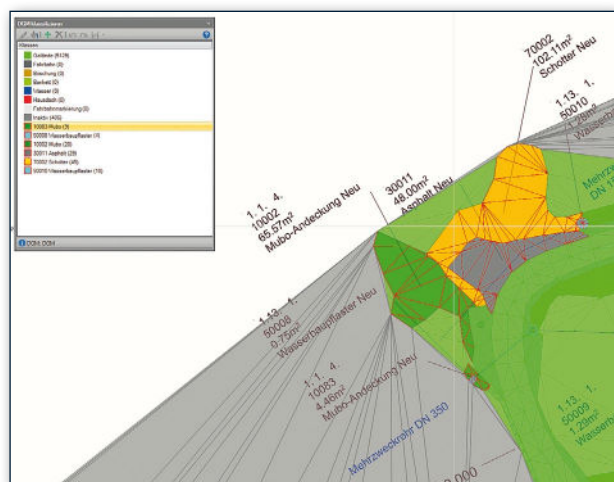
## WORKFLOW-BEISPIEL:

### Prüfung einer Abrechnung über DGM/Klassifizierung/Schichten

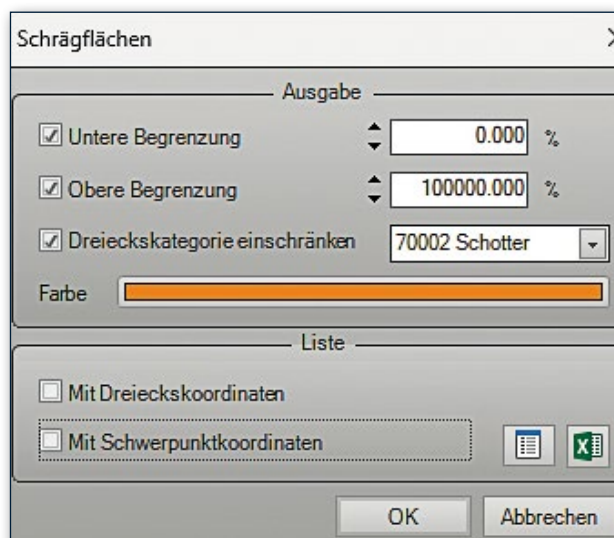
Das folgende Beispiel bezieht sich auf einen Teilbereich der Verfahrensbeschreibung REB 22.001 „Mengen aus geometrischen Objekten“. Dem vorgestellten Workflow liegt eine Bauabrechnung im DWG-Format zugrunde. Für den Vergleich mit den Mengenangaben der Abrechnung werden 3D-Flächen über VESTRA berechnet. Um das DGM nach den angegebenen Positionsnum-

mern zu definieren, wird die Funktion „DGM-Klassifizierung“ verwendet. Anschließend können 3D-Flächengrößen der klassifizierten Bereiche des DGM über die Funktion „Schrägfläche“ ausgegeben werden. Für jede Position gibt es ein Protokoll mit der tatsächlichen Schrägfläche bzw. 3D-Fläche, die dann mit der ermittelten Fläche aus der Ausgangsdatei verglichen wird.

- 1 Einlesen des Abrechnungsplans (DWG)
- 2 Berechnung eines digitalen Geländemodells über die 3D-Objekte
- 3 Klassifizierung der DGM-Dreiecke gemäß den Abrechnungspositionen: Benutzerdefinierte Klassen können passend zu den Abrechnungspositionen angelegt werden.

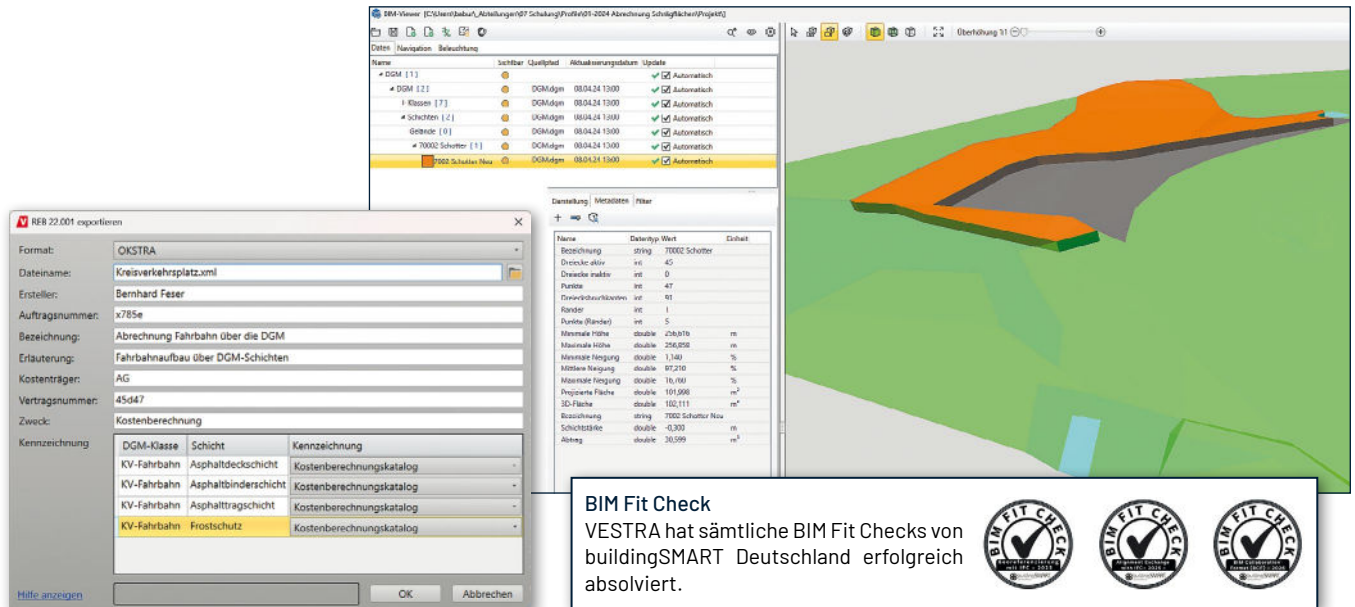


- 4 Die VESTRA-Funktion „Schrägfläche“ erlaubt es, Schrägflächen für die jeweiligen Positionen über das klassifizierte DGM zu berechnen.



| Dreieck Nr            | Schrägfläche qm | Neigung % | Proj. Fläche qm |
|-----------------------|-----------------|-----------|-----------------|
| 1797                  | 0.115           | 10.382    | 0.114           |
| 1815                  | 0.864           | 7.212     | 0.862           |
| 1817                  | 8.819           | 4.653     | 8.810           |
| 2204                  | 1.176           | 6.823     | 1.174           |
| 2205                  | 0.927           | 7.672     | 0.924           |
| 2227                  | 0.072           | 15.646    | 0.071           |
| 2230                  | 0.562           | 16.453    | 0.554           |
| 2231                  | 0.118           | 15.088    | 0.116           |
| 2243                  | 0.218           | 1.140     | 0.218           |
| 2253                  | 0.059           | 16.762    | 0.058           |
| 2258                  | 0.559           | 6.547     | 0.558           |
| 2265                  | 0.085           | 13.443    | 0.084           |
| <b>Gesamtergebnis</b> | <b>102.111</b>  |           | <b>101.998</b>  |

- 5 Den DGM-Klassen können Schichtstärken zugewiesen werden. Dadurch entstehen Volumenkörper. Für die jeweiligen Körper werden im BIM-Viewer neben den Flächen auch die Volumen ausgegeben. Die DGM-Schichten können nach REB-VB 22.001 im IFC-Format übergeben werden.



## Einige Funktionen von VESTRA Bauabrechnung in der Übersicht

### Allgemeine Bauabrechnung

Die benötigten Daten werden direkt im CAD-System erfasst. Die ermittelten Mengen können nach Kostenträgern geordnet im Format X31 oder im Format DA 11 der REB-VB 23.003, Ausgabe 1979/2009 übergeben werden.

### Dynamische Querprofile

REB-Querprofile werden im Dynamischen Querprofil komfortabel über den Regelquerschnitt konstruiert. Steine, Rinnen, spezielle Böschungen etc. werden über Bausteine generiert. Es stehen umfangreiche Bausteinkataloge zur Verfügung.

### Bauabrechnung im Querschnitt

Anwender können in VESTRA Bauabrechnung bei der Massen- und Oberflächenberechnung zwischen verschiedenen Verfahren wählen: REB-VB 21.003, REB-VB 21.013, REB-VB 21.033 oder IFC.

### Abrechnungsplan

Ein Abrechnungsplan ist schnell erstellt, da die erfassten Mengen im Plan beschriftet werden können. VESTRA zerlegt CAD-Objekte in REB-Formeln, z. B. werden Flächen in Parabeln und Dreiecke aufgeteilt und beschriftet.

### REB-VB-Schnittstellen

REB-VB 22.001 Mengen aus geometrischen Objekten (OKSTRA-XML, IFC)

REB-VB 20.003 Querprofilbestimmung durch Interpolation (\*.2D)

REB-VB 21.003 Massenberechnung aus Querprofilen (Elling) (\*.13D)

REB-VB 21.013 Massenberechnung zwischen Begrenzungslinien (\*.6D)

REB-VB 21.033 Oberflächenberechnung aus Querprofilen (\*.7D)

REB-VB 22.013 Rauminhalte und Oberflächen aus Prismen (\*.10D)

REB-VB 22.013 Rauminhalte und Oberflächen aus Prismen (OKSTRA-XML)

REB-VB 23.003 Allg. Mengenber. (\*.xml - X31), (\*.8D)

### Schnittstelle Österreich

ÖNORM (Austrian Standard)

### Controlling & Reporting

Controlling und Reporting lassen sich in allen Projektierungsphasen durch die konsequente Nutzung des VESTRA-Datenmodells leicht durchführen. Soll-Ist-Abweichungen werden damit einfach erkannt und frühzeitig korrigiert.

### Allgemeine Schnittstellen

VESTRA (DGM, Achsen, Gradienten, Querprofile ...)

OKSTRA (DGM, Achsen, Gradienten, Querprofile ...)

ASCII (beliebiges Spaltenformat)

STRATIS REB 22.013 (\*.10Dex)

GAEB-VB 22.114 (\*.114)

GAEB-VB 20.404

LandXML (DGM, Achsen, Gradienten, Querprofile ...)

EMSAT (\*.GEO) – Plasser & Theurer Gleisbaumaschinen

➡ Import

⬅ Export

↔ Import/Export

## galileo-ip Ingenieure – Tank- und Rastanlage „Waldnaabtal“

Das Verkehrsaufkommen auf der A93 zwischen Hof (A72) und Regensburg (A3), insbesondere aus den neuen Bundesländern und der Tschechischen Republik, ist enorm gestiegen. Eine Rastanlage an der A93 war daher dringend notwendig. Die Zahlen für dieses Vorhaben sind beeindruckend: rund 13 Millionen Euro, 250.000 Kubikmeter Erdreich, davon 110.000 Kubikmeter locker gesprengt, und eine Fläche von 18 Hektar. Der Neubau der Tank-

und Rastanlage „Waldnaabtal“ war lange Zeit die größte Baustelle entlang der insgesamt 276 Kilometer langen A93.

Die galileo-ip Ingenieure GmbH vertraute bei den Vermessungs- und Abrechnungsleistungen auf VESTRA. Die Software ist bereits seit Jahrzehnten bei dem Unternehmen aus Altenstadt an der Waldnaab erfolgreich im Einsatz.



“

*Wir konnten mit der Softwarelösung VESTRA mit ihren perfekt ineinandergreifenden Apps auf alle Eventualitäten ungemein schnell reagieren.*

*Markus Meister,  
ehemals Projektleiter bei galileo-ip Ingenieure GmbH*



”

DEUTSCHLAND  
79423 Heitersheim  
10243 Berlin  
50226 Frechen  
06114 Halle (Saale)

DE: +49 7634 5612-0  
AT: +43 2236 865444-0  
CH: +41 81 5440304

ÖSTERREICH  
2351 Wiener Neudorf

[akgsoftware.com](http://akgsoftware.com)

SCHWEIZ  
7302 Landquart



**AUTODESK**  
Product Specific Reseller (PSR)