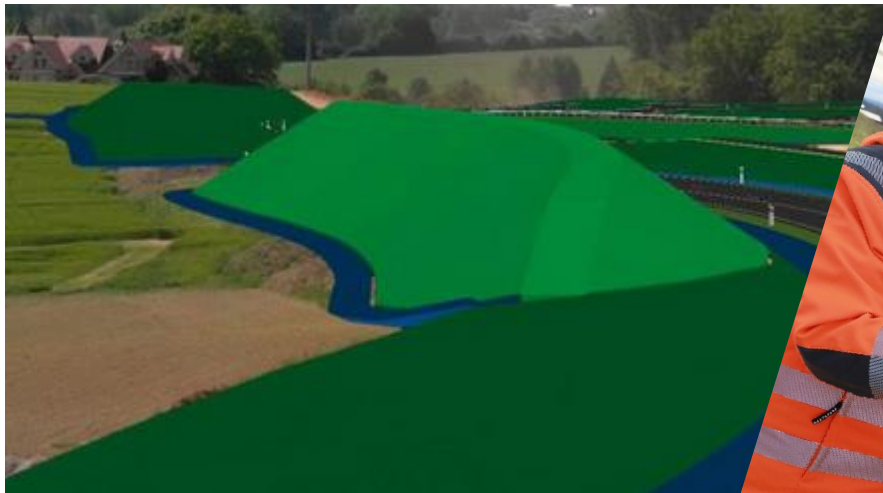




# Volumenkörper für die Maschinensteuerung



31.08.2023



## ● Florian Aßmus

- 32 Jahre
- gelernter Bauzeichner (Straßen-, Tief- und Landschaftsbau)
- seit 8 Jahren bei isl-kocher
- zuvor 5 Jahre in ausführender Firma für Geotechnische Untersuchungen
- Dozent AWZ Bau, Kreutal (Massenermittlung digital)





# Unternehmen: isl-kocher GmbH



- **Passgenaue digitale Lösungen für den Baubereich**
- **Ziel: notwendige Arbeitsschritte mit digitalen Lösungen leichter und effizienter machen**
- **Team von Bauingenieuren und Informatikern**
- **Leistungen: Software und Beratung**
- **Fachartikel zum Thema: <http://bim-tiefbau.de/>**



# Unsere Kunden



...und viele weitere Mittelständler







# Aktuell mit BIM-Methode



Baufirmen erhalten **Modelle** und erwarten (zurecht!) diese für die GNNS - **Maschinensteuerungen** verwenden zu können.

Problem: **Planungsmodelle** sind auf Grund ihrer Entstehung aus **Querprofilen** oder zur leichteren Bildung von Bauabschnitten in kleine Körper unterteilt



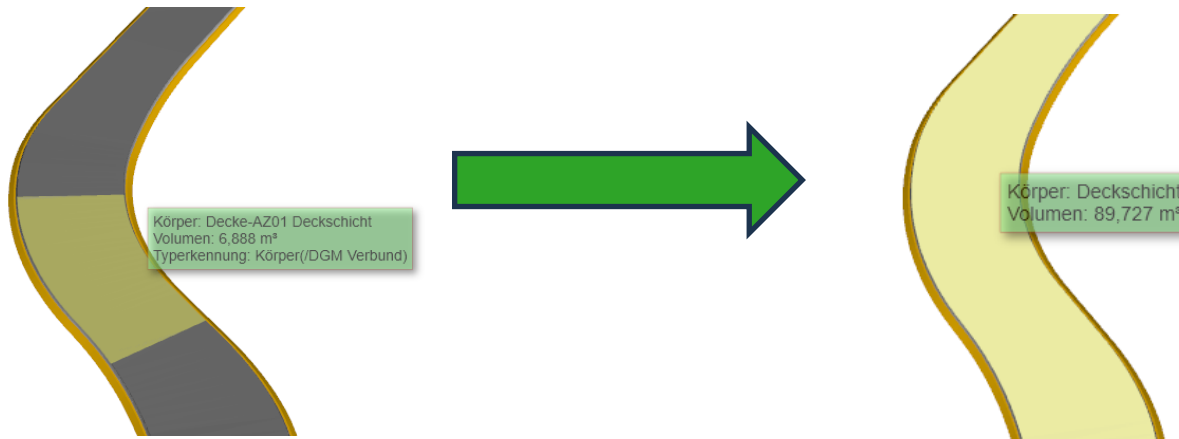


Für das Management des Bauprozesses ist eine willkürliche Unterteilung des Planungsmodells in kleine Körper von **Nachteil**:

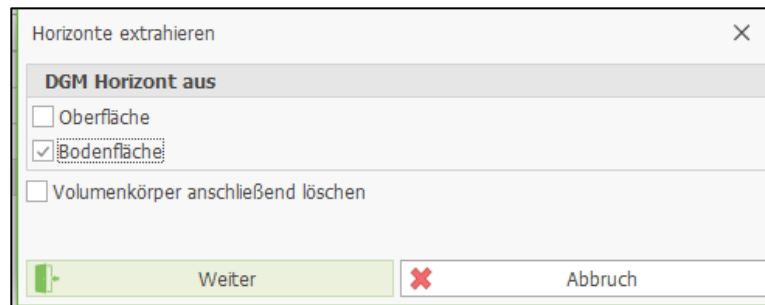
- Große Datenmengen, jeder Teilkörper hat immer wiederkehrend gleiche Attribute
- Keine wahlfreie Unterteilung (z.B. in tatsächliche Bau- oder Abrechnungsabschnitte) möglich  
=> Maschinendaten können daraus nicht abgeleitet werden.

## Die Lösung:

=> das Planungsmodell zu einem Gesamtkörper vereinigen



Aus dem Volumenkörper der Frostschutzschicht kann nun auf Knopfdruck ein DGM-Horizont (Planumshorizont) für die Maschinensteuerung abgeleitet werden:

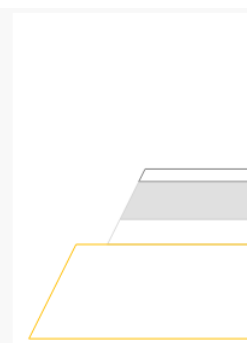
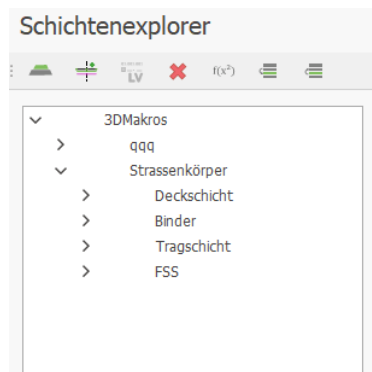
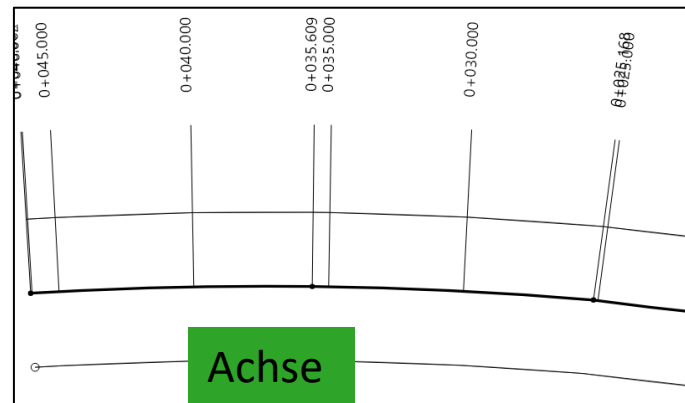




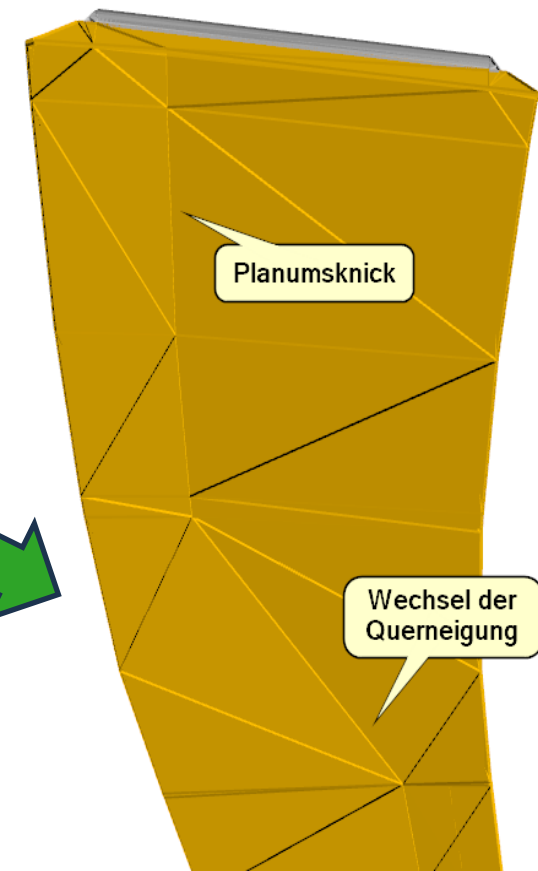
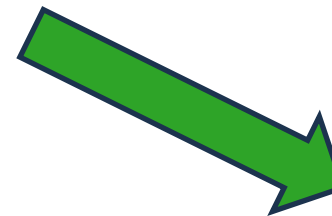
Sollte der **Planumshorizont** aus dem zusammengeführten Planungsmodell nicht ausreichend sein, weil z.B. der **Planumsknick** fehlt, kann mit der **parametrierten Modellierung** auch schnell ein neuer Horizont erstellt werden.

Benötigt werden:

- Achse
- Gradiente
- Querneigungsband
- Regelquerschnitt

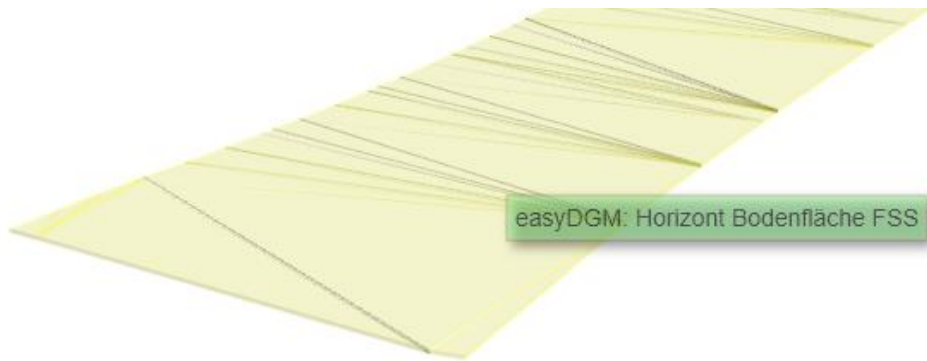


Schichtenaufbau





# Weitergabe der Daten



easyDGM: Horizont Bodenfläche FSS



REB / LandXML / DXF / DWG



DG 1- Datei (MTS)



TN3 – Datei (Topcon)



Übergabe an FileFlipper  
(Trimble)



# Produkt: der isl-baustellenmanager



BAUSTELLENMANAGER

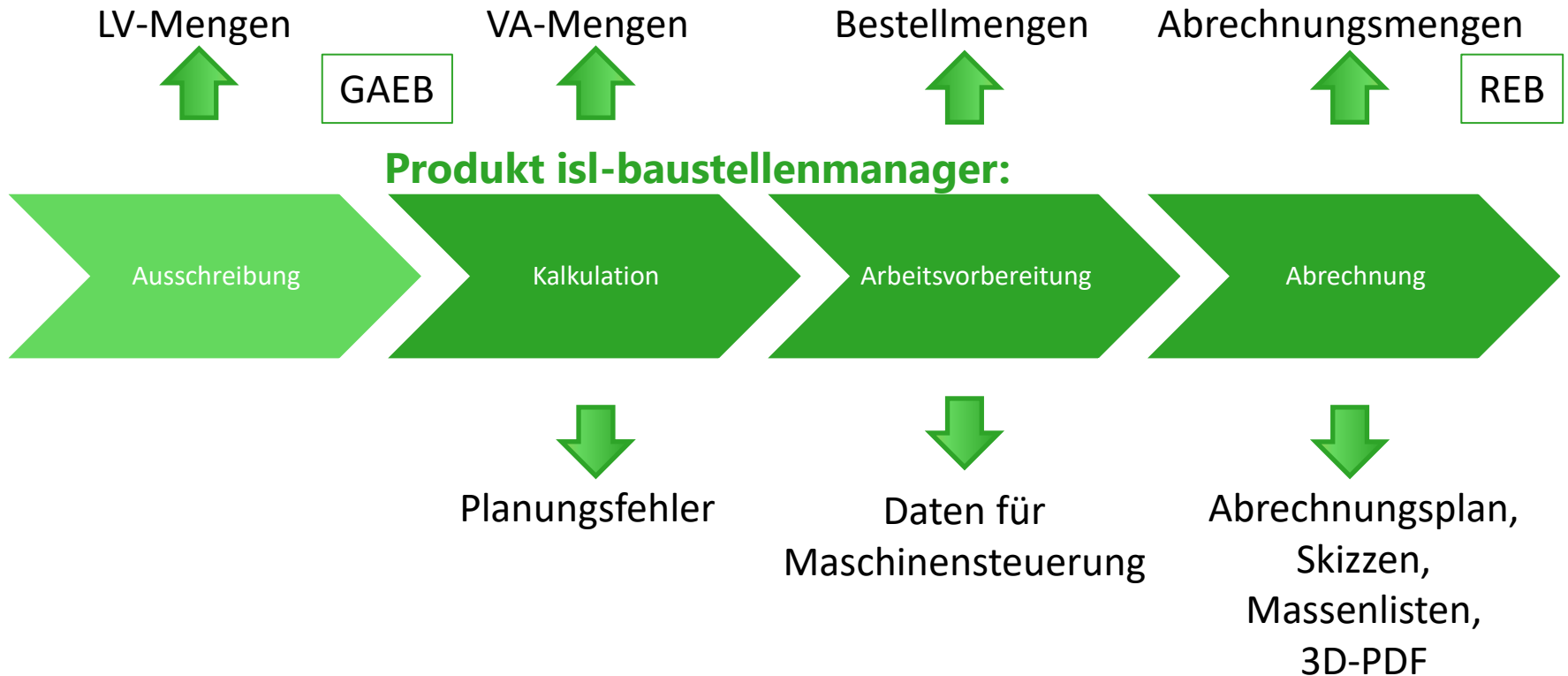
powered by 



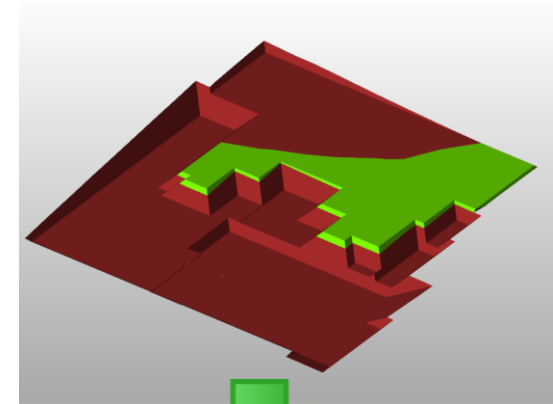
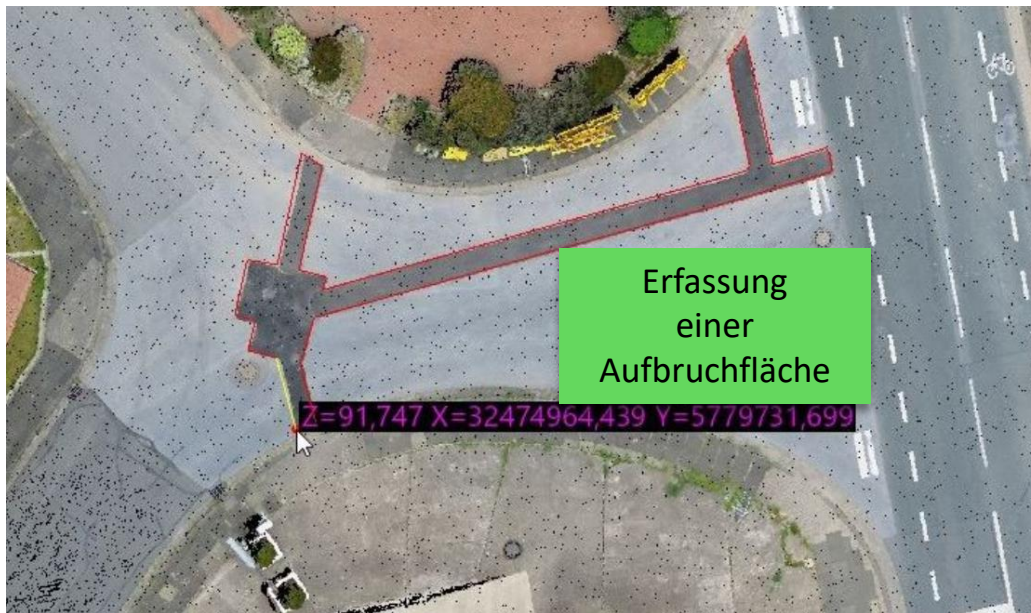
# Produkt: der isl-baustellenmanager



## Kernkompetenz: Modellbasierte Mengen für den gesamten Ausführungsprozess

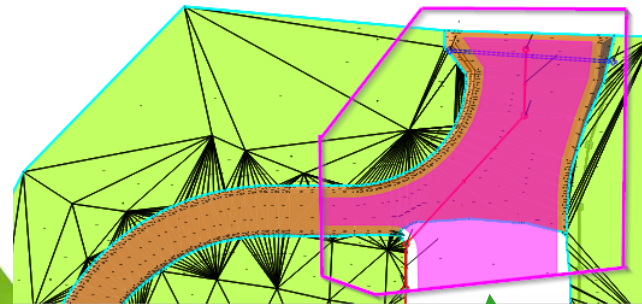
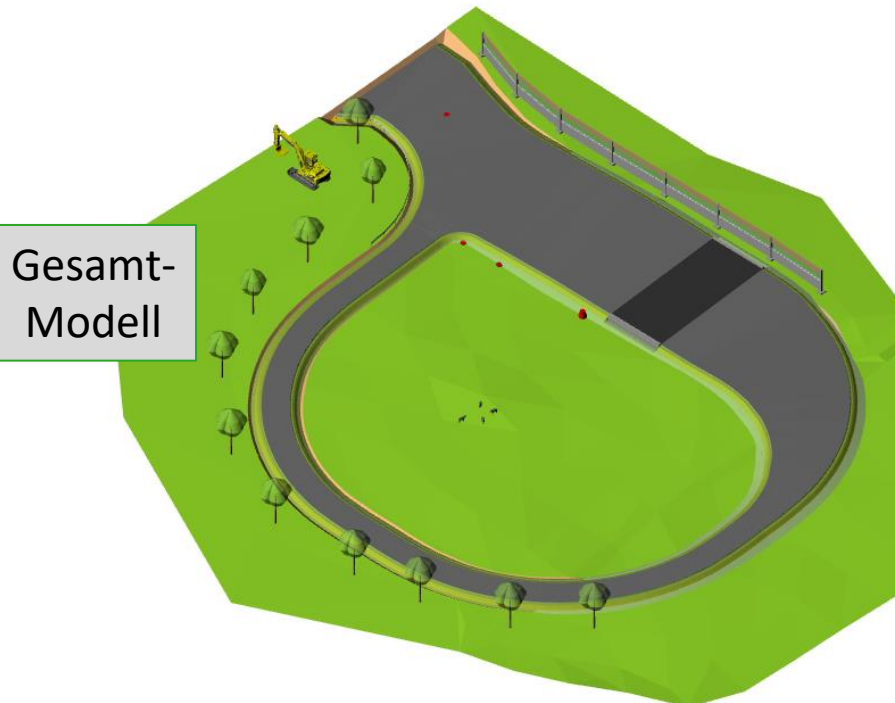


- Datenübernahme aus Punktwolken
- Modelle für GNSS-Maschinen-Steuerung



Bestellmengen durch einfaches „Ausstanzen“ im Polygon:

- Sehr einfache Antwort auf die Frage „Wie viel Material brauche ich morgen?“



Bestellmengen

Bezeichnung	Umring [m]	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Volumen [m <sup>3</sup> ]	Dicke [m]	Wichte [t/m <sup>3</sup> ]	Masse [t]
▶ Binder	147,717	775,941	46,449	0,06	2,200	102,188
Tragschicht	147,906	782,12	93,265	0,119		

Mengen im Polygon

Schließen Drucken



## Nachmodellieren von 2D-Plänen

Ergebnis:

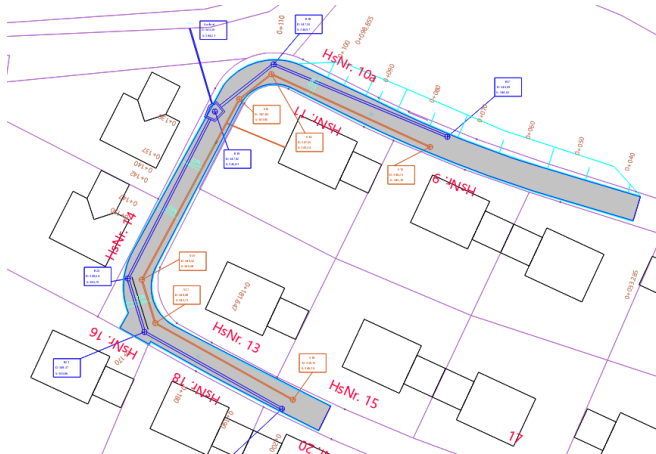
- ⇒ **Abrechnungsmodell** (wird nur intern beim AN genutzt)
- ⇒ **Bestandsplan**
- ⇒ Passende **REB-konforme Abrechnung**

DWG  
+  
GAEB-  
LV

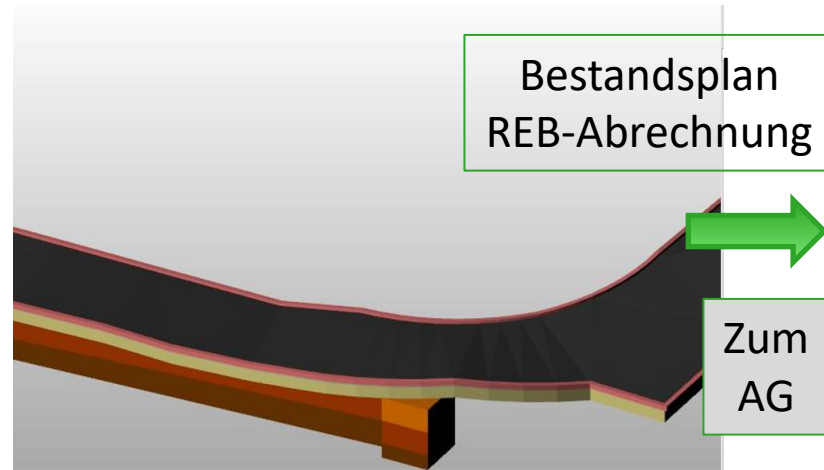


Vom  
Planer

Hintergrund-Plan



Abrechnungsmodell



- Das Modell wird vom Planer erstellt und von AN importiert.
- Zuweisung von LV-Positionen über Abrechnungsregeln
- Modelländerungen zum as-built-Modell
- REB-konforme Mengenausgabe

IFC -Planungsmodell  
+  
GAEB-  
LV



IFC as-built-Modell  
+  
REB / GAEB-  
X31

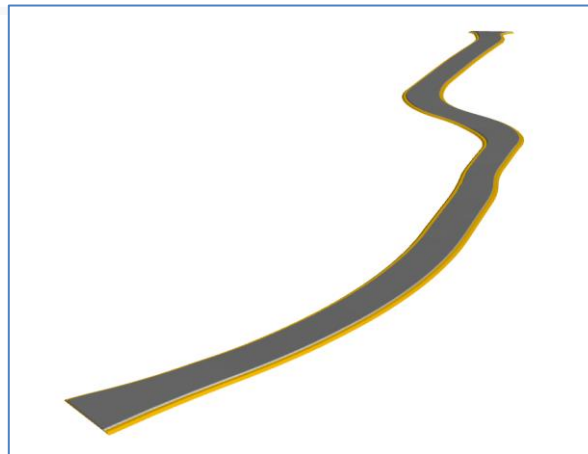
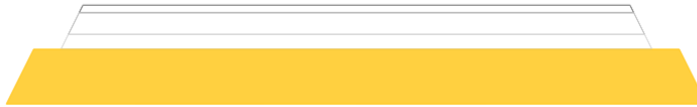


Regelquerschnitt  
(änderbar)

+

3D-Linien  
(Fahrbahnränder, Gradiente, Achse)

Layerdefinition	
Name	FSS
KZ	
Dicke	0,3
Breite (optional)	0
Dicke ist variabel	False
Typ	Frostschutz
Gewerk	Kein
Material	FSS
Farbe	255; 192; 0
Winkel links	26,565
Winkel rechts	26,565
Überstand links	0,15
Überstand rec...	0,15



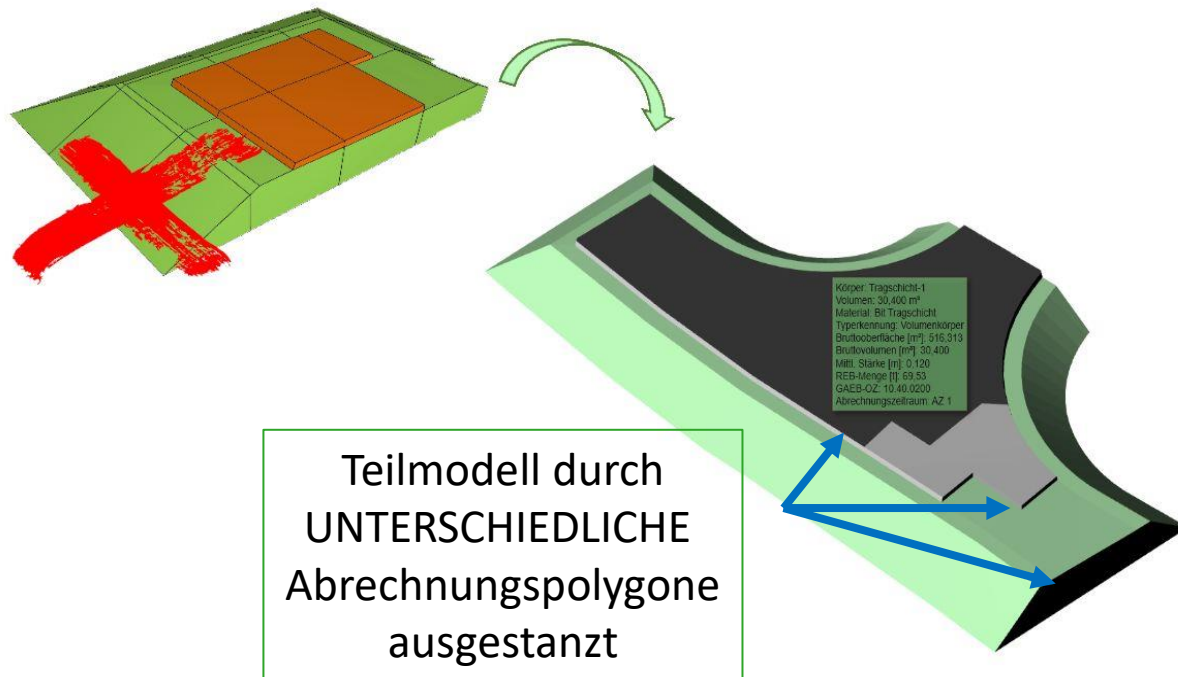
⇒ „dynamische“ Körper

⇒ passen sich bei Änderung der Parameter geometrisch an

## Arbeitsweise in 4D:

- Bauablaufplanung
  - Leistungsmeldung
    - Abschlagsrechnungen

... aus flexiblen Teilmodellen; keine Salami, keine ‚Tortenstücke‘





**Unsere Module für ihre Zukunft**

ISL KOCHER

 1.2x easyGM	 easyDGM	 easyKM	 easyAM	 3D easyAM <sup>3D</sup>
 easyBM	 easyCAD	 easyOD	 easyVL	 easyRB
 easyQP	 21.08. 26.09. Abbauplan easyBAP	 easyBA	 easyPW	 BAUSTELLENMANAGER powered by ISL



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

DIGITALISIEREN SIE JETZT  
IHRE **BAUABRECHNUNG.**



<https://www.isl-kocher.de/>



isl-kocher GmbH



isl-kocher



isl-kocher