

2013 Esri Europe, Middle East and Africa User Conference

October 23-25, 2013 | Munich, Germany

Konzeption und Implementierung der landesweiten hydrogeologischen 3D- Datenbank Sachsens

Carsten Block¹, Sven Etzold², Mathias Hübschmann¹

1

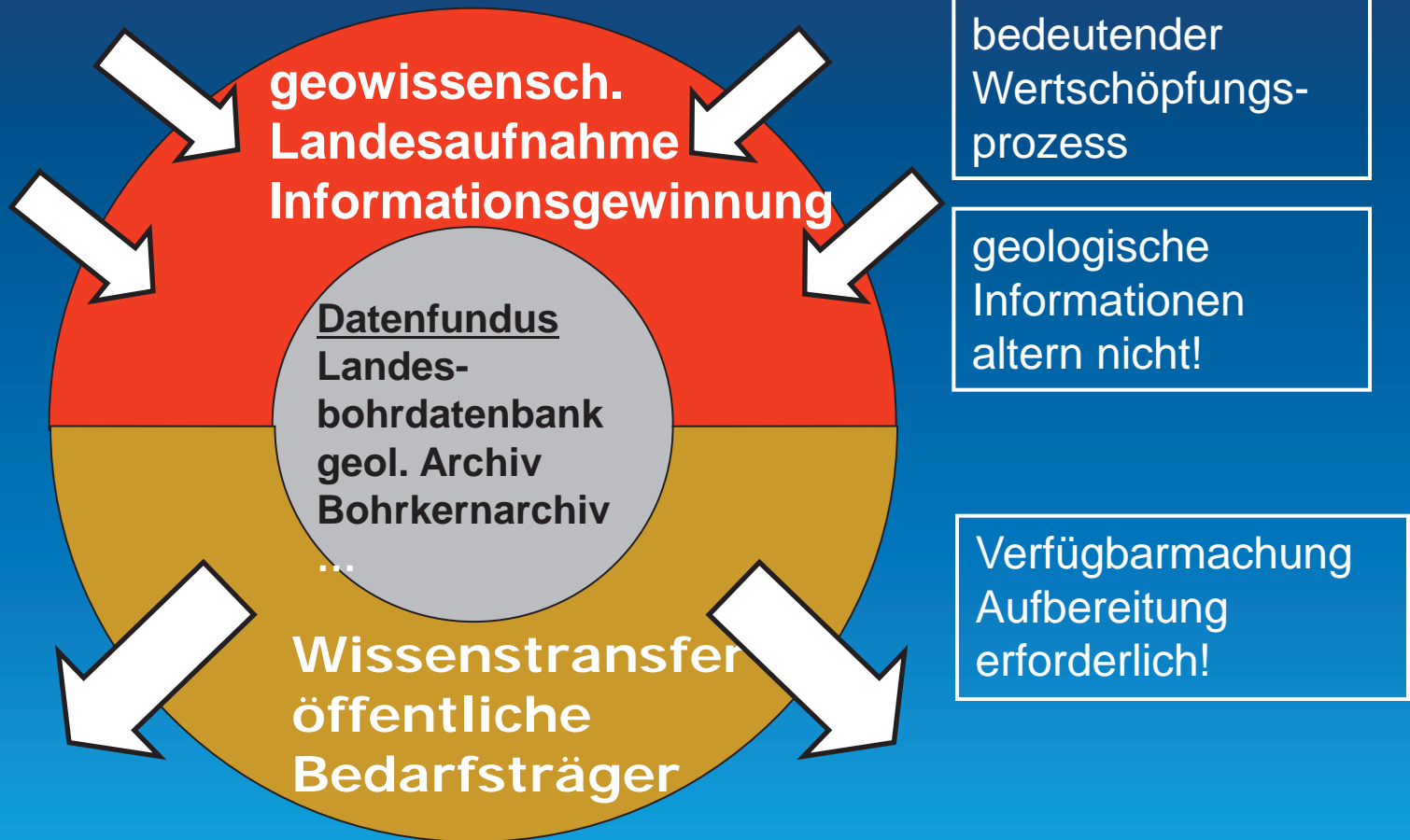
LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



Freistaat
SACHSEN

2

beak
CONSULTANTS

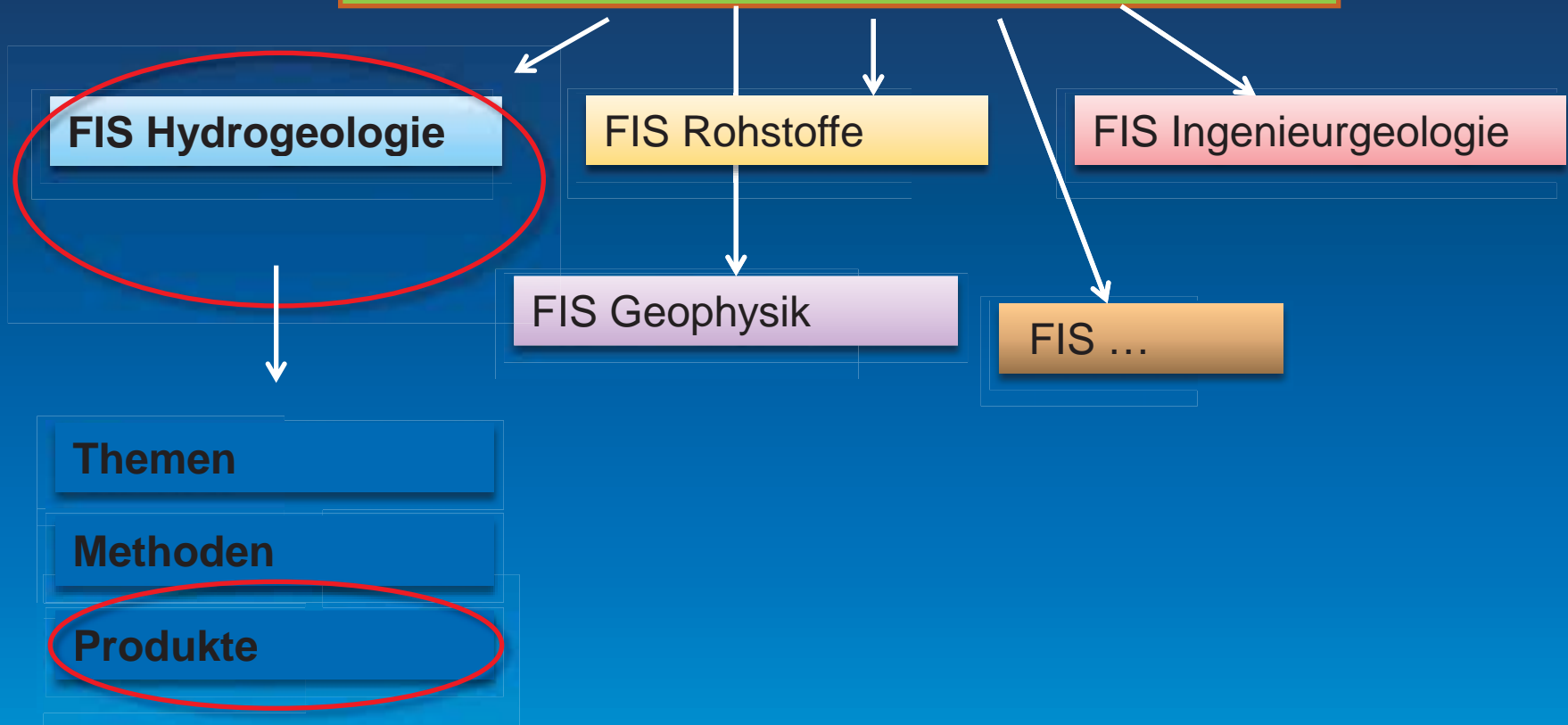


Probleme

- Fehlen von raumbezogenen Tiefeninformationen
- Heterogenität der vorhandenen Oberflächenkartenwerke (z.B. LKQ -> inhaltlich veraltet, verzerrt, nicht blattschnittfrei)
- Heterogenität des Bohrdatenbestandes
- Folge: zeitintensive vorgangs- bzw. objektbezogene Arbeitstechnologie
 - Abgleich vorh. Bohrungen -> räumliche Homogenisierung
 - Abgleich vorh. Karten -> räumliche Homogenisierung

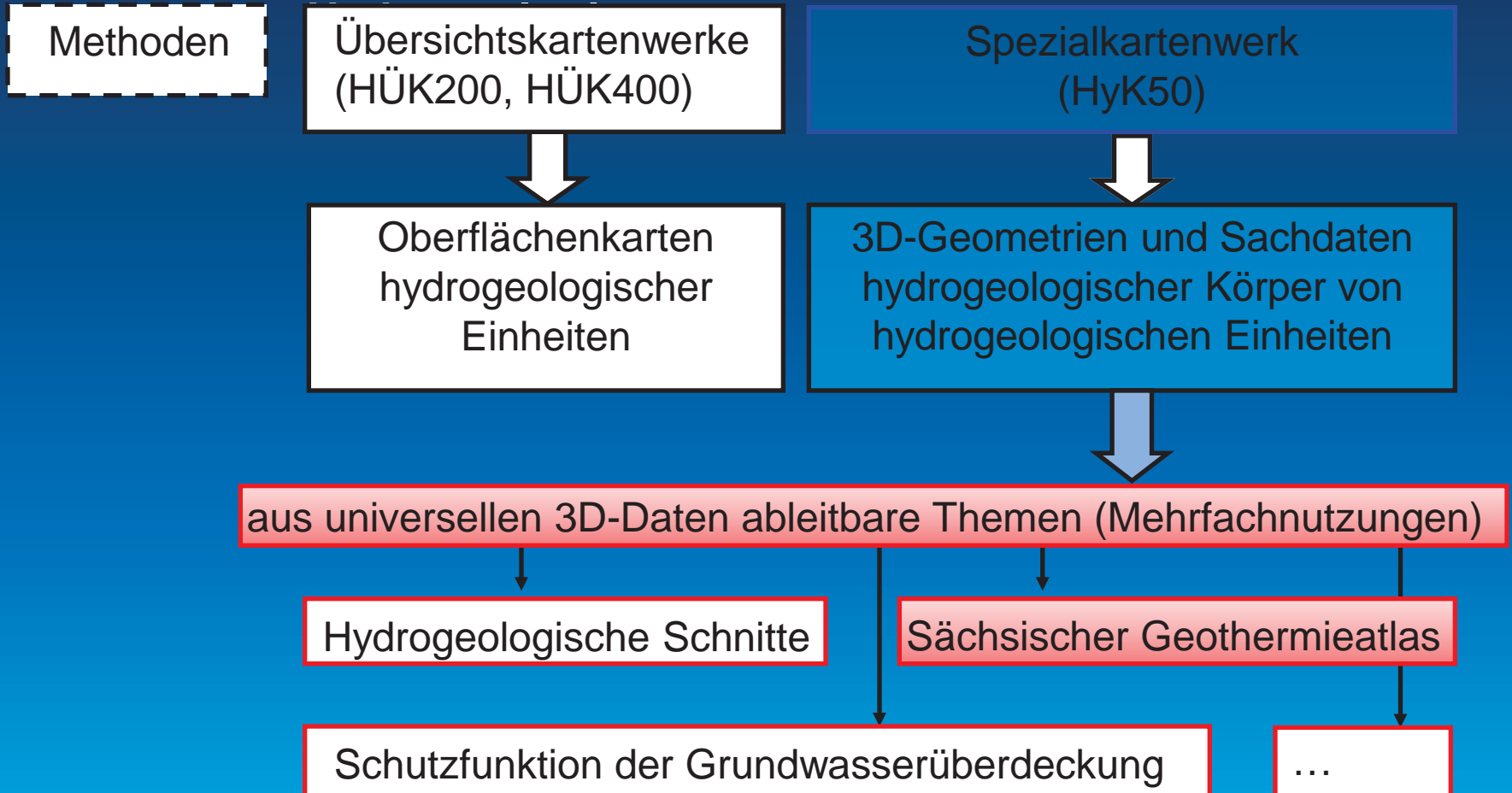
Geologischer Landesdienst Sachsen

Fachinformationssysteme (FISe)

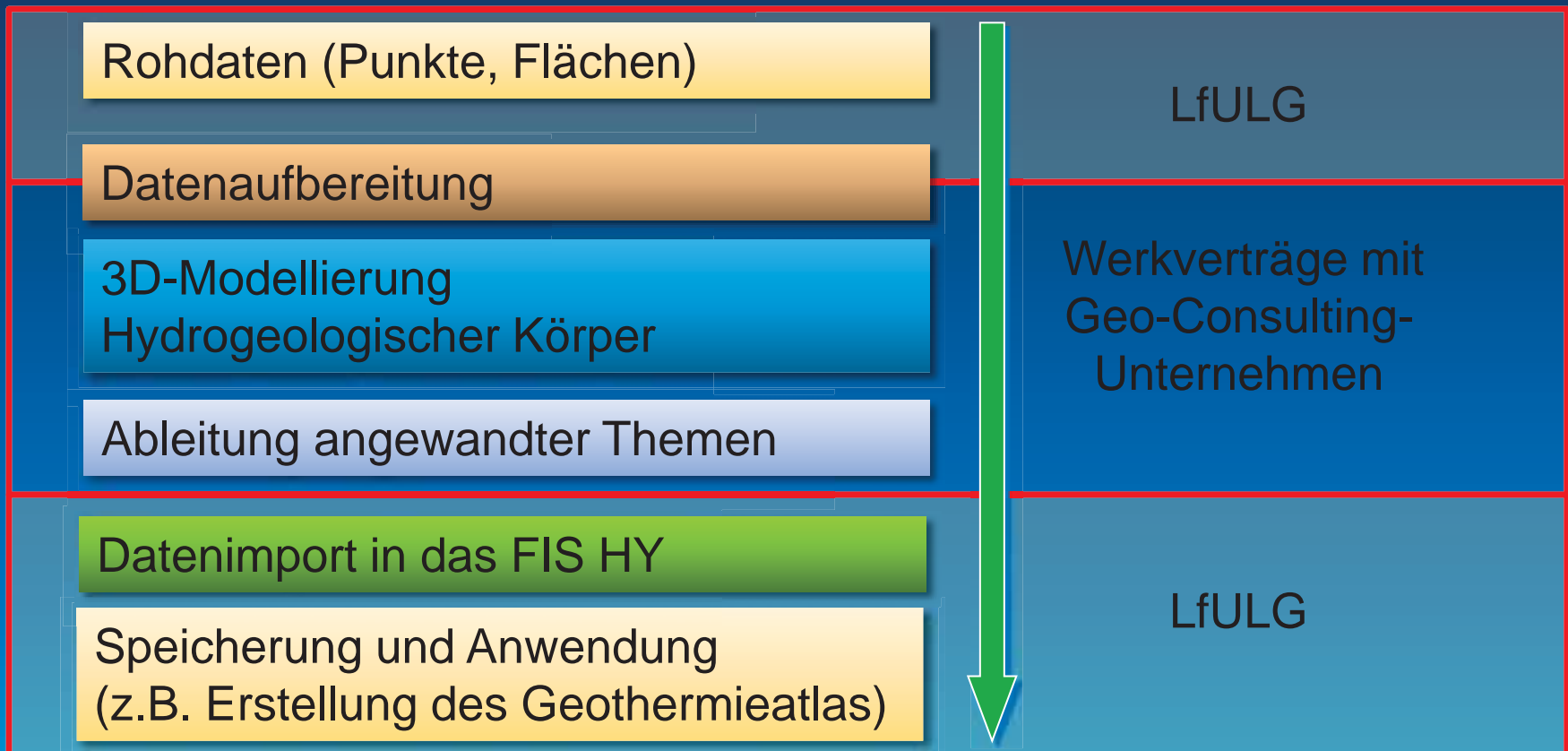


Wie ?

Produkte im FIS



Schema Bearbeitungsablauf



Anforderungen aus IT-Sicht

- Unkomplizierte Integration in die Systemarchitektur des LfULG (Windows 7, ESRI ArcGIS, Citrix)
- Export- und Importfunktionen zur 3D-Software im LfULG GOCAD und anderen Formaten (auch ESRI und GST)
- Automatisierter Datenaustausch mit den Auftragnehmern der Kartierungsprojekte
- weitgehend lizenzkostenfreie Nutzung der Anwendung für alle MA im Haus

2006

- Altes Fachinformationssystem nicht mehr lauffähig
- Neukonzeption mit GIS Anbindung und Möglichkeit der Speicherung und Visualisierung der 3D - Daten

2007

- Fachliches Feinkonzept für die Anpassung und Neukonzeption des FIS Flächendaten Hydrogeologie

2009

- Erstellung eines DV-technischen Feinkonzeptes für die Anpassung und Neukonzeption des FIS Flächendaten Hydrogeologie

2010

- Erstellung einer Pilotanwendung und Beauftragung weiterer Module für die Anpassung und Neukonzeption des FIS Flächendaten Hydrogeologie

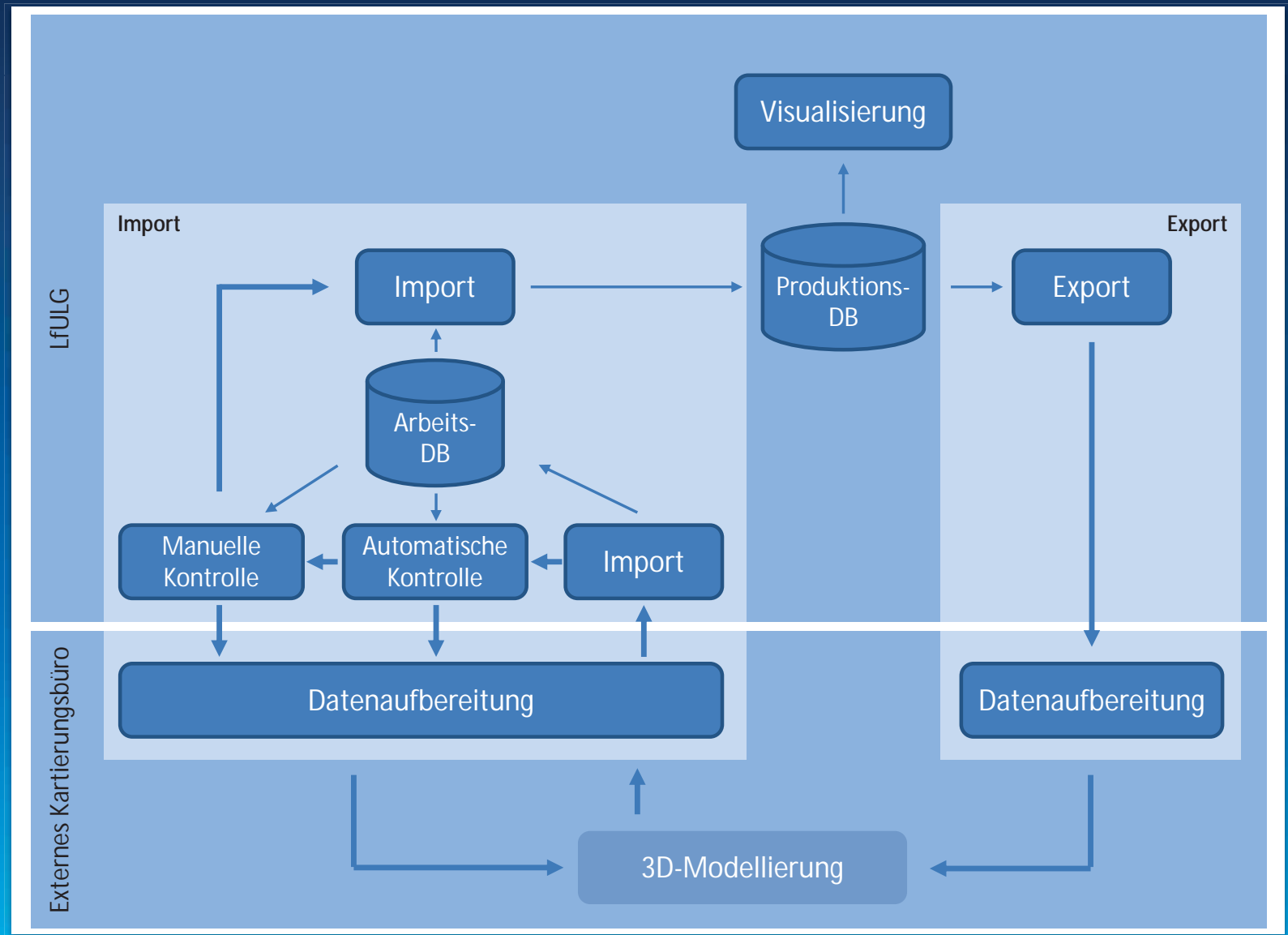
Ab 2012

- Nutzung des Systems im LfULG und Weiterentwicklung

Fazit

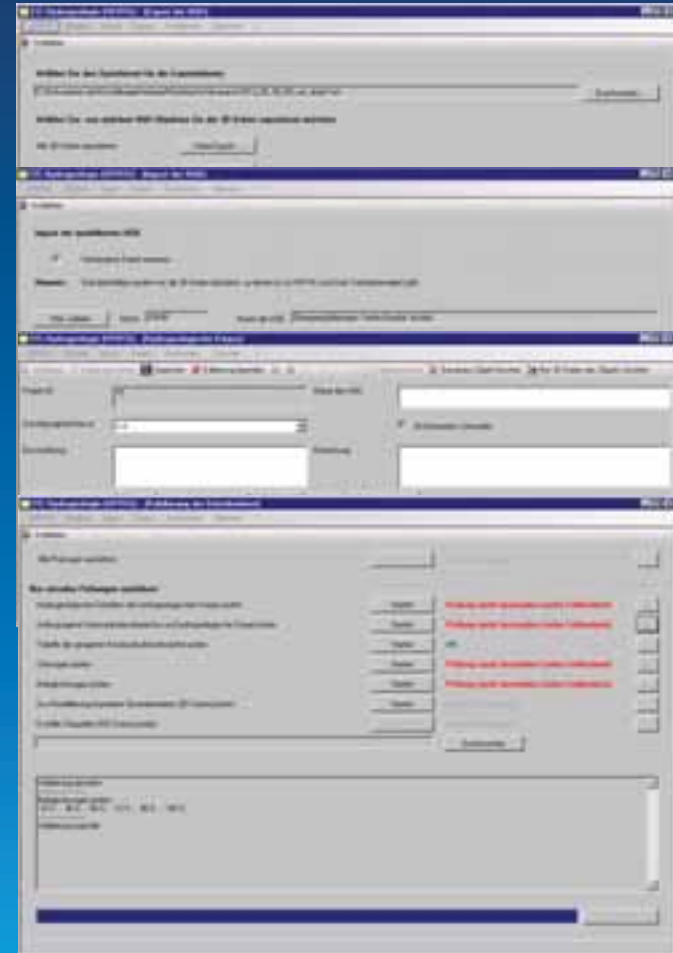
- FIS Hydrogeologie:
 - Einheitliches Werkzeug zur Datenverfügbarmachung und -haltung
 - Weitreichender Nutzen für unterschiedliche Bedarfsträger → insbesondere für den geologischen Dienst
- Ausblick:
 - 3D – Viewer
 - Hydrogeochemische Körper (Forderungen aus EU-WRRL)
 - Pflege-Tool (Fehlerfreiheit importierter Daten illusorisch)
 - Web-Dienst

Gesamtworkflow



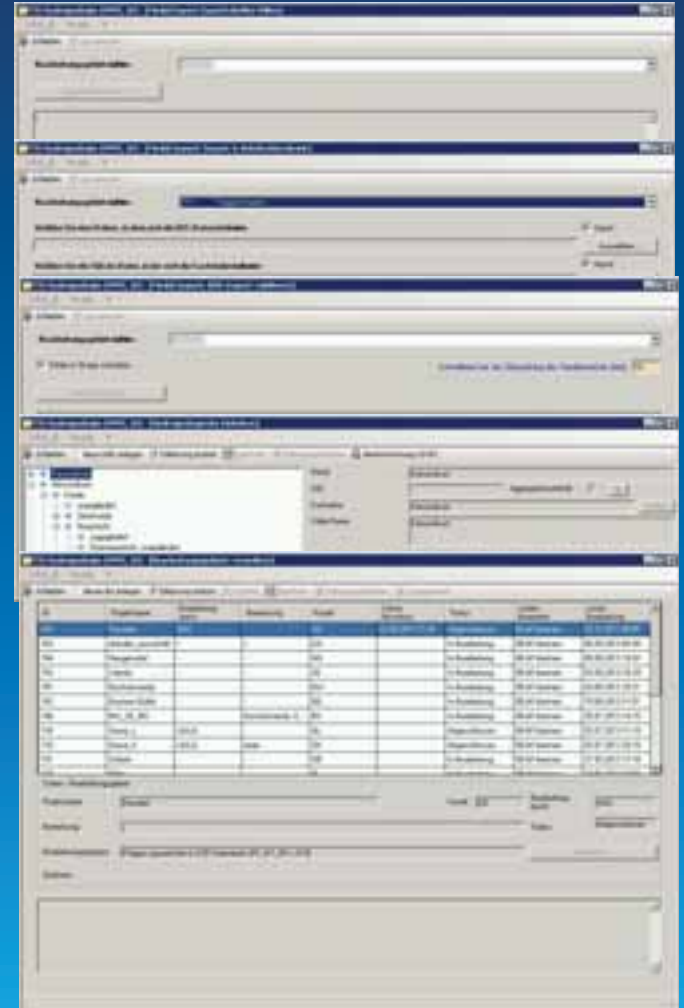
Anwendung für externe Kartierung

- Export der 3D-Daten
- Import der 3D-Daten
- Erfassung von Sachdaten
- Validierung

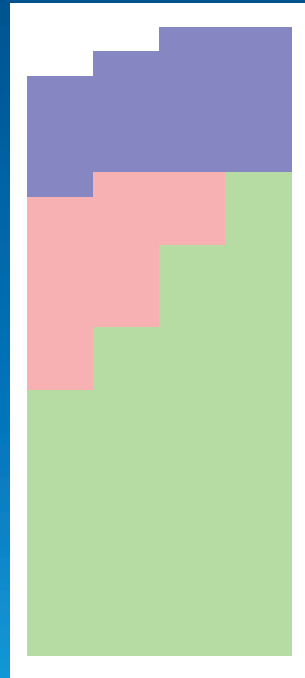
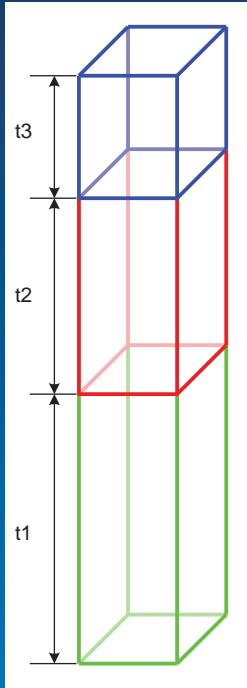
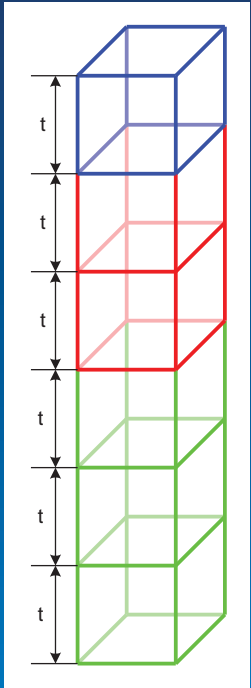


Anwendung für Import und Export

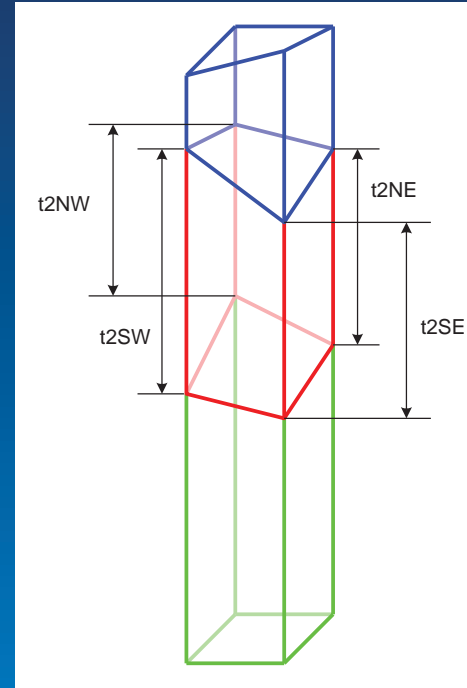
- Export
- Import
- Validierung
- Editierung der Generallegende
- Verwaltung der externen Bearbeitungen



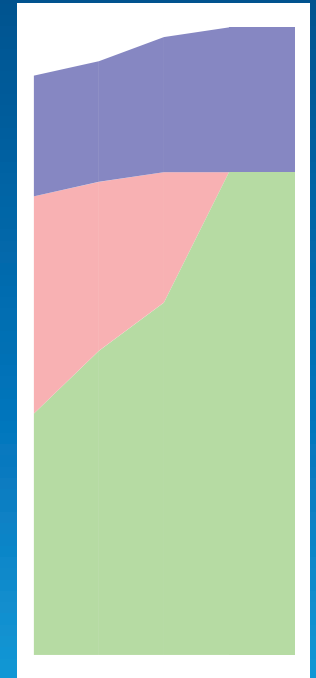
3D-Datenformate (Raster)



Schnitt

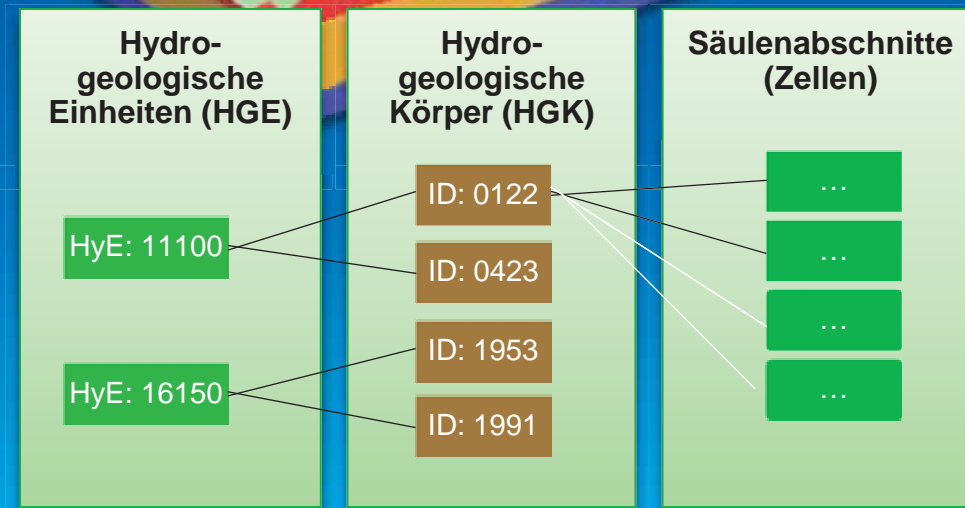
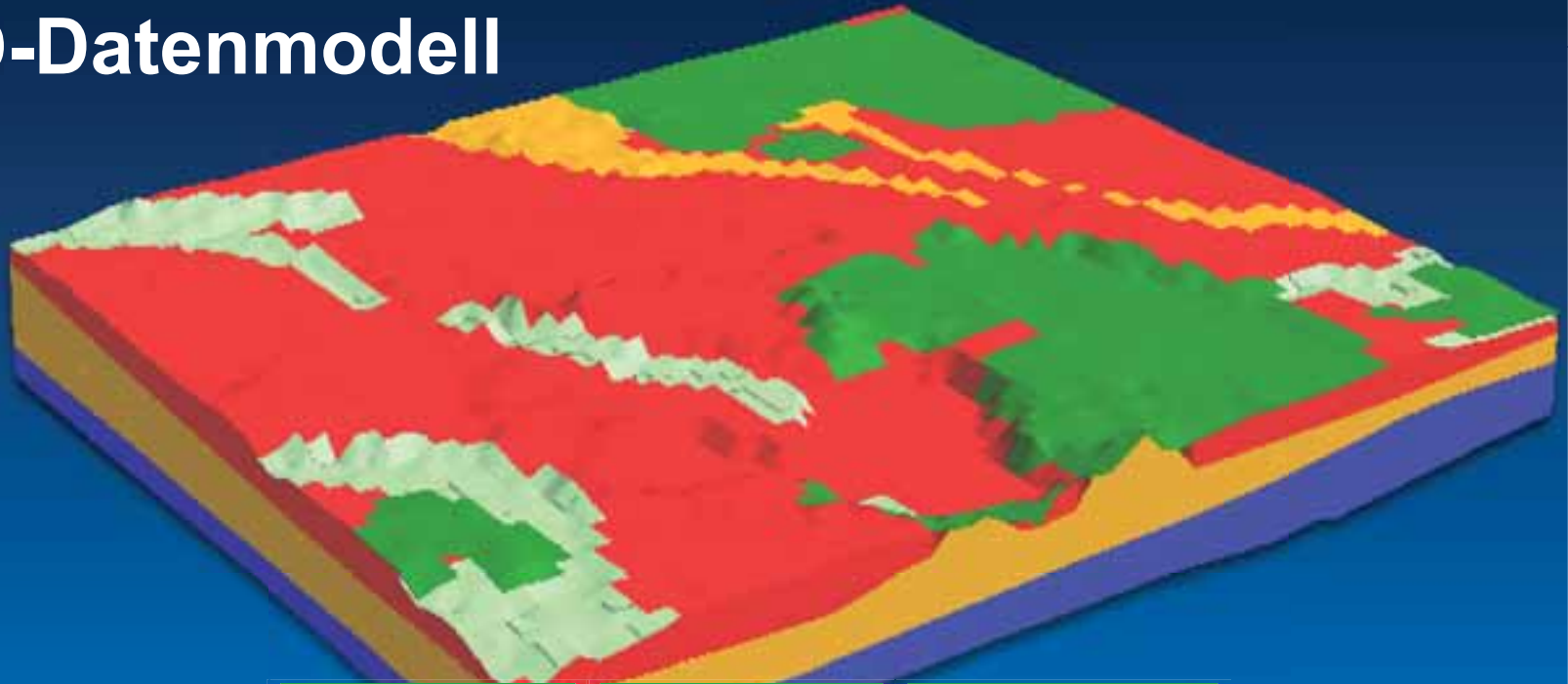


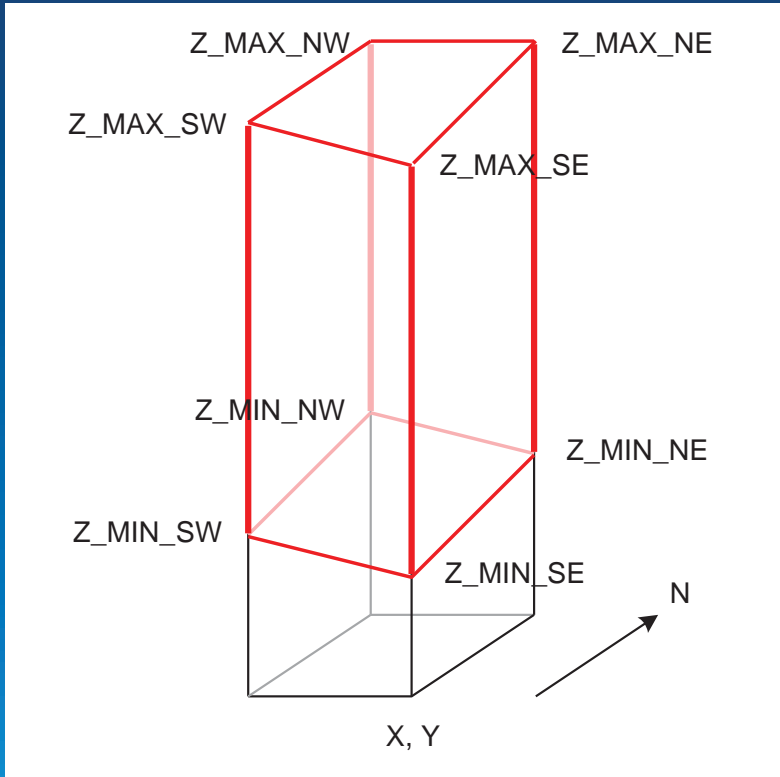
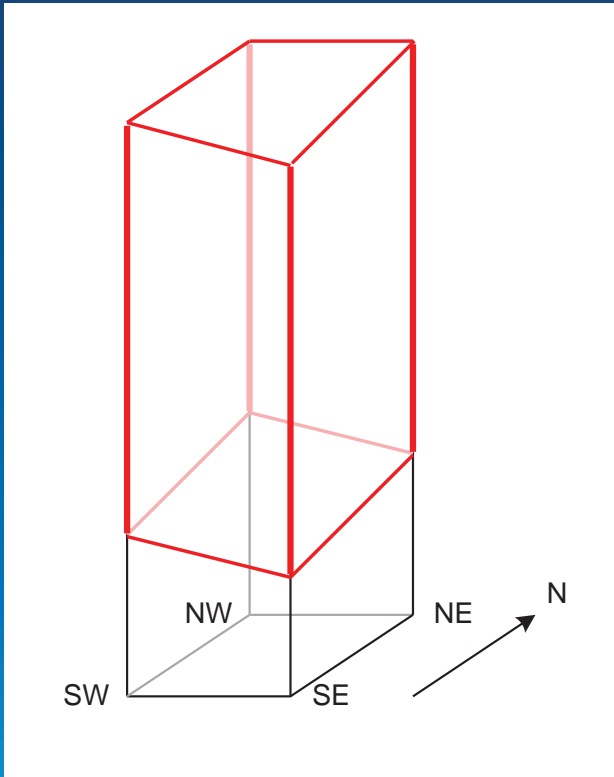
“Säule”
“Säulenabschnitt”

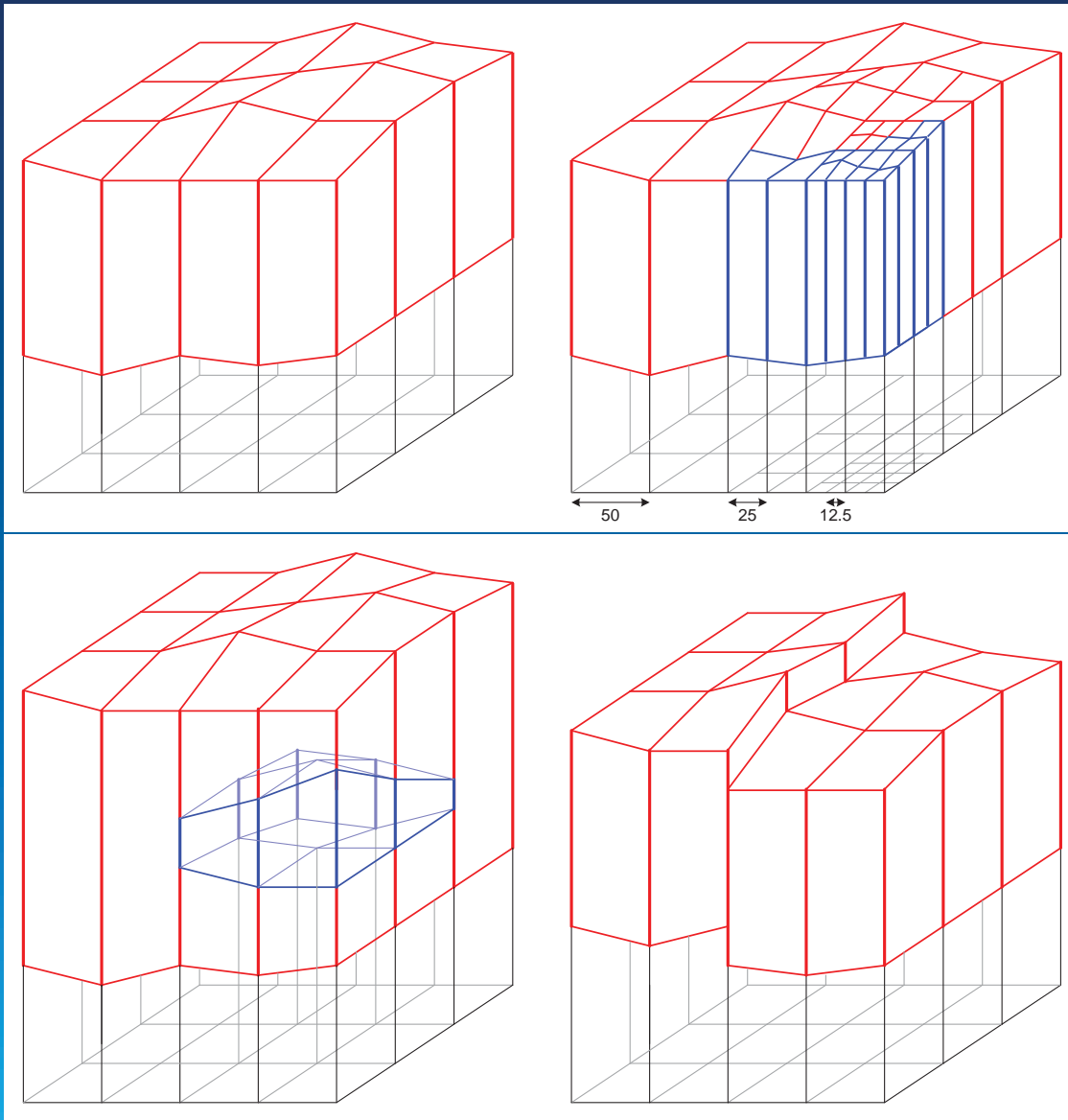


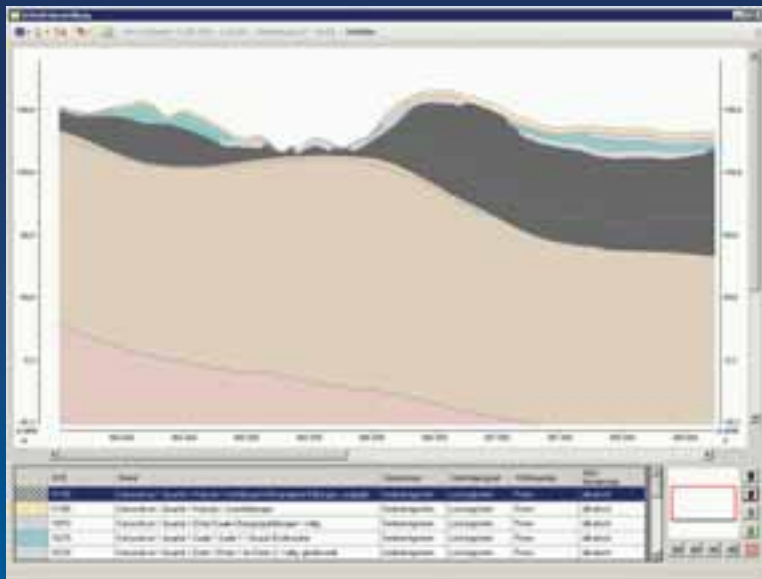
Schnitt

3D-Datenmodell









I-Tool: Hydrogeologische Körper

HGE HGK

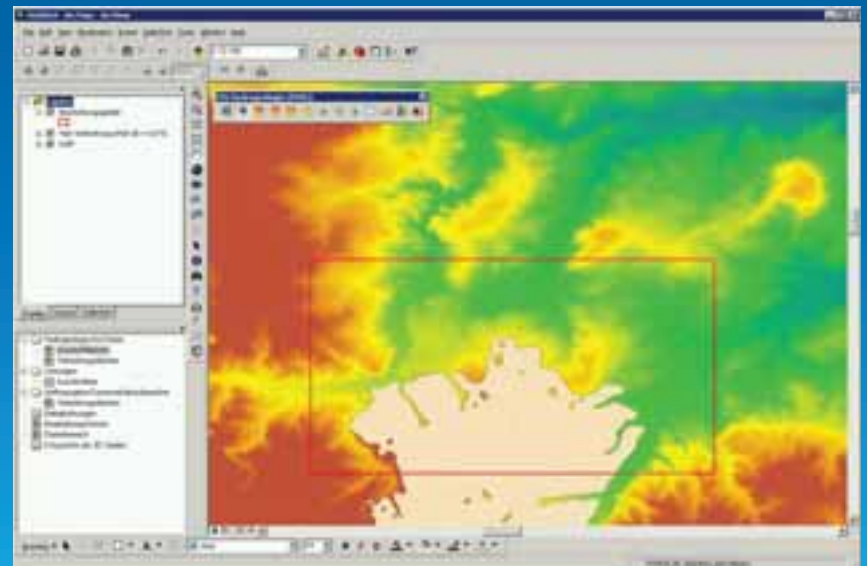
Spalte	Wert
HYE	16230
HGE Name	Känozoikum \ Quartär \ Els...
Petrographie	
Stratigraphie [..	KZQp.mEL.....
Durchlässigkeit...	>1E-5 - 1E-3
Verfestigungs...	Festgestein
Mächtigkeit - SW	4.04
Mächtigkeit - SE	4.75
Z (min) - SW	181.47
Z (max) - SW	185.51
Z (min) - SE	185.11
Z (max) - SE	189.06
HGK_ID	5474
Stratum (von)	1960
Auffülle	Nein
ID	189646
HGE_ID	392
Rechtswert	366150
Hochwert	5675700

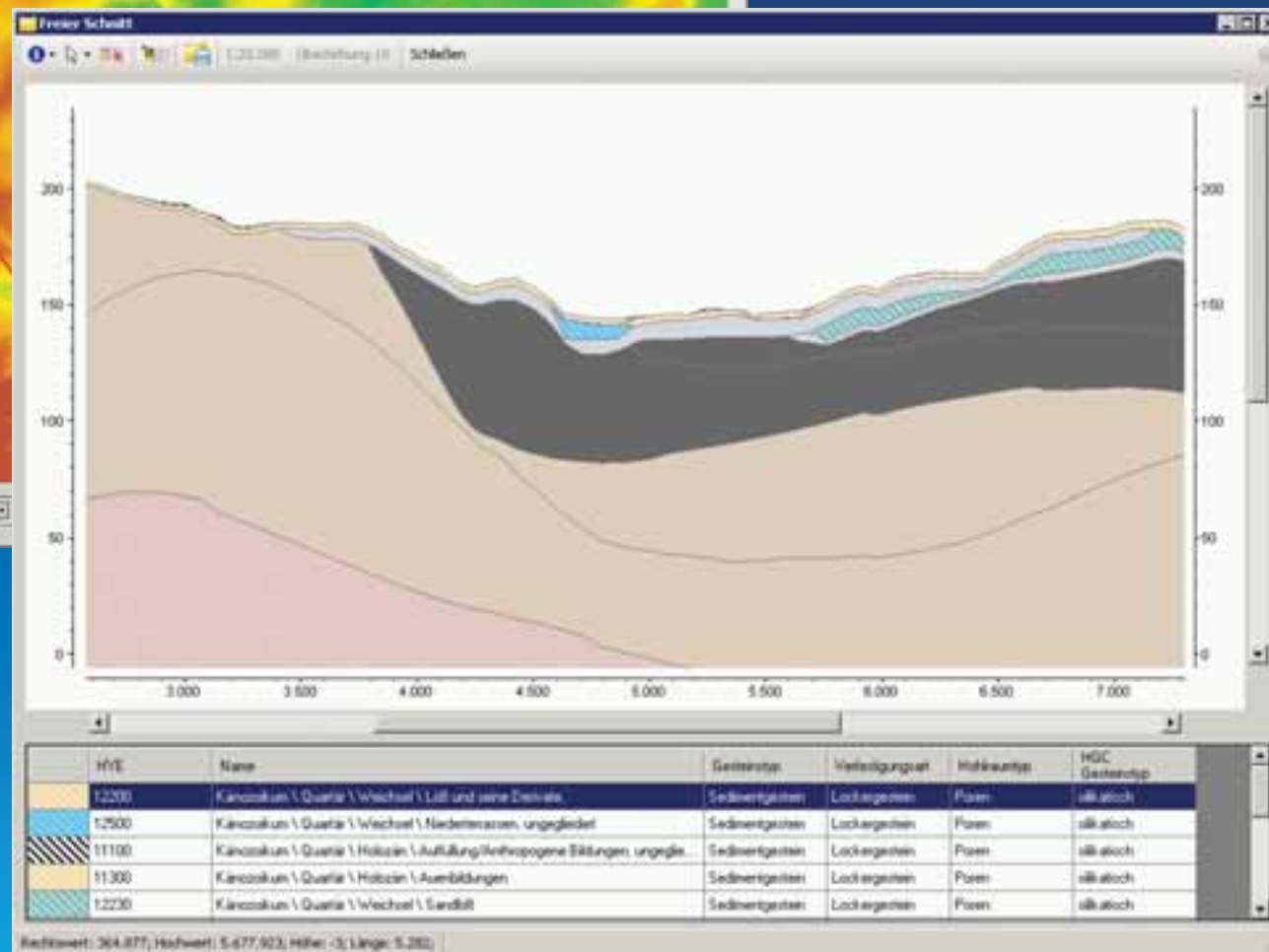
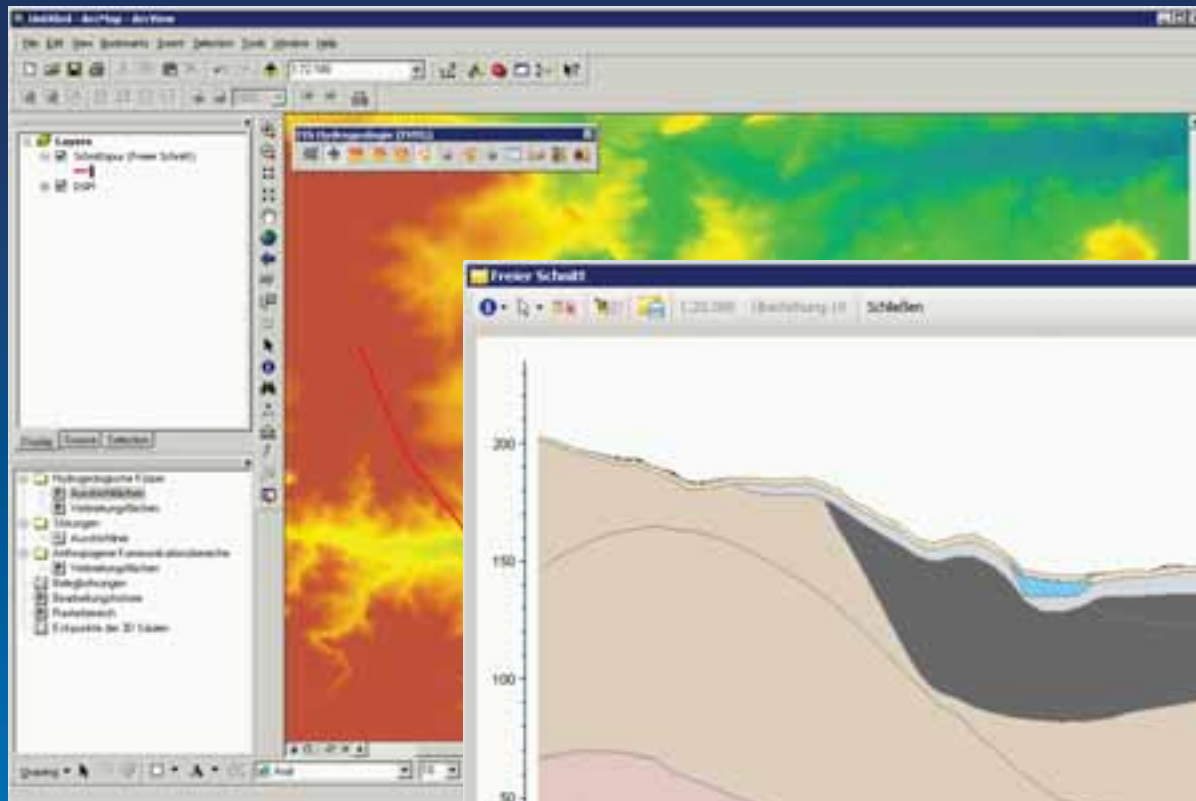
Symbol Schließen

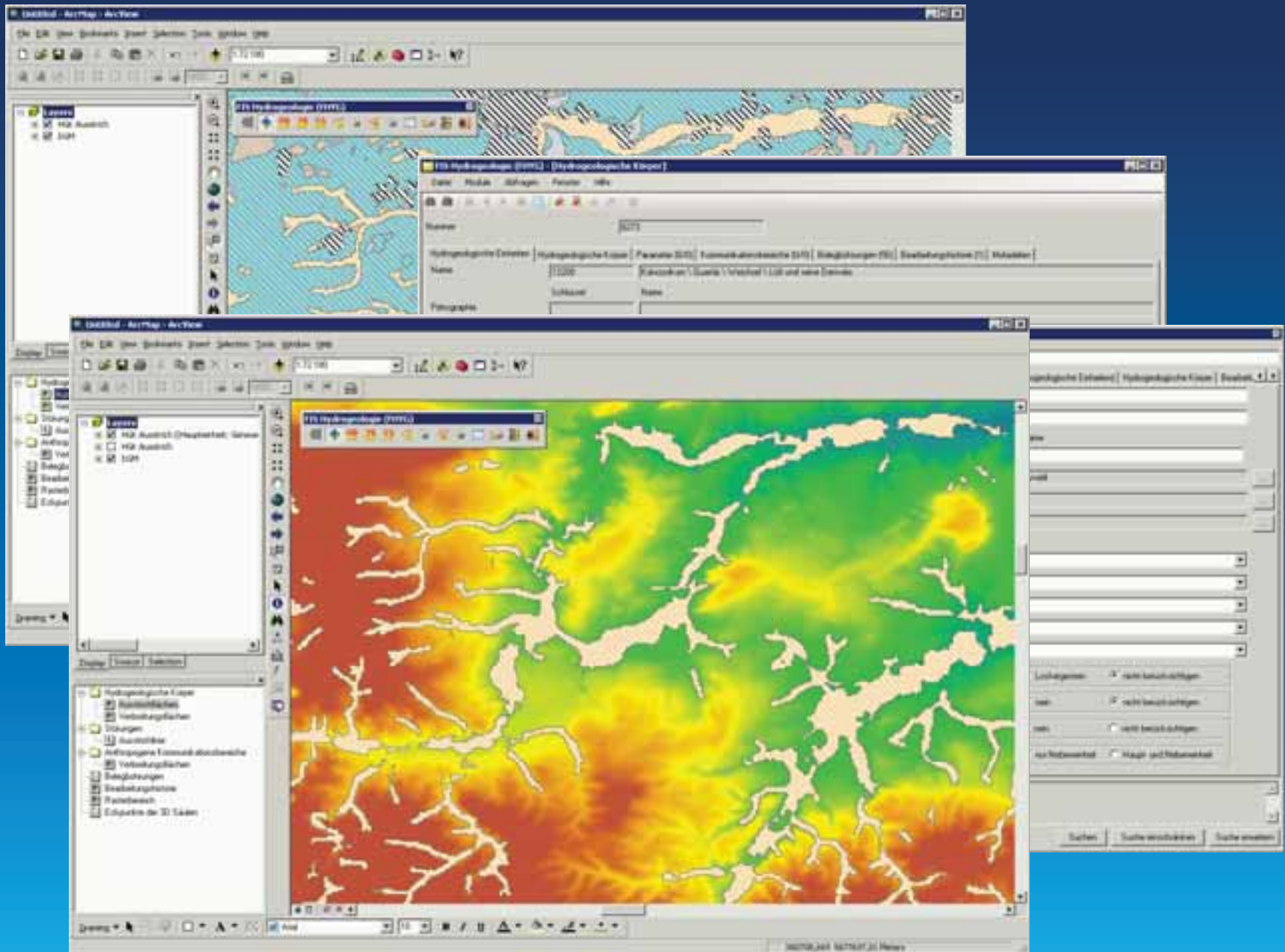
3D Säule

HGE	HGK	HYE	HGE Name
		12200	Känozoikum \ Qu...
		14270	Känozoikum \ Qu...
		20000	Känozoikum \ Te...
		52600	Paläozoikum \ P...
		55730	Paläozoikum \ P...
		55705	Paläozoikum \ P...
		83300	Grundgebirge \ E...

Rechtswert: 364.600 Hochwert: 5.675.700







Konzeption und Implementierung der landesweiten hydrogeologischen 3D-Datenbank
 Esri EMEAUC13 Sachsen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



Freistaat
SACHSEN

Carsten Block

Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Freiberg, Germany

Carsten.Block@smul.sachsen.de



Sven Etzold

Beak Consultants GmbH, Freiberg, Germany

sven.etzold@beak.de

→ **Stand Nr. 51 / Booth No. 51**