



Geoinformation und Landentwicklung

# Topographie

- vektoriell und hochaktuell -

Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung

LGL - Ihr Dienstleister - 24. Mai 2011



# Topographie?

Landschaft

Gewässer

Nutzung

Raumbezug

Funktion

Verwaltungs-  
Staatsgrenzen

dreidimensional

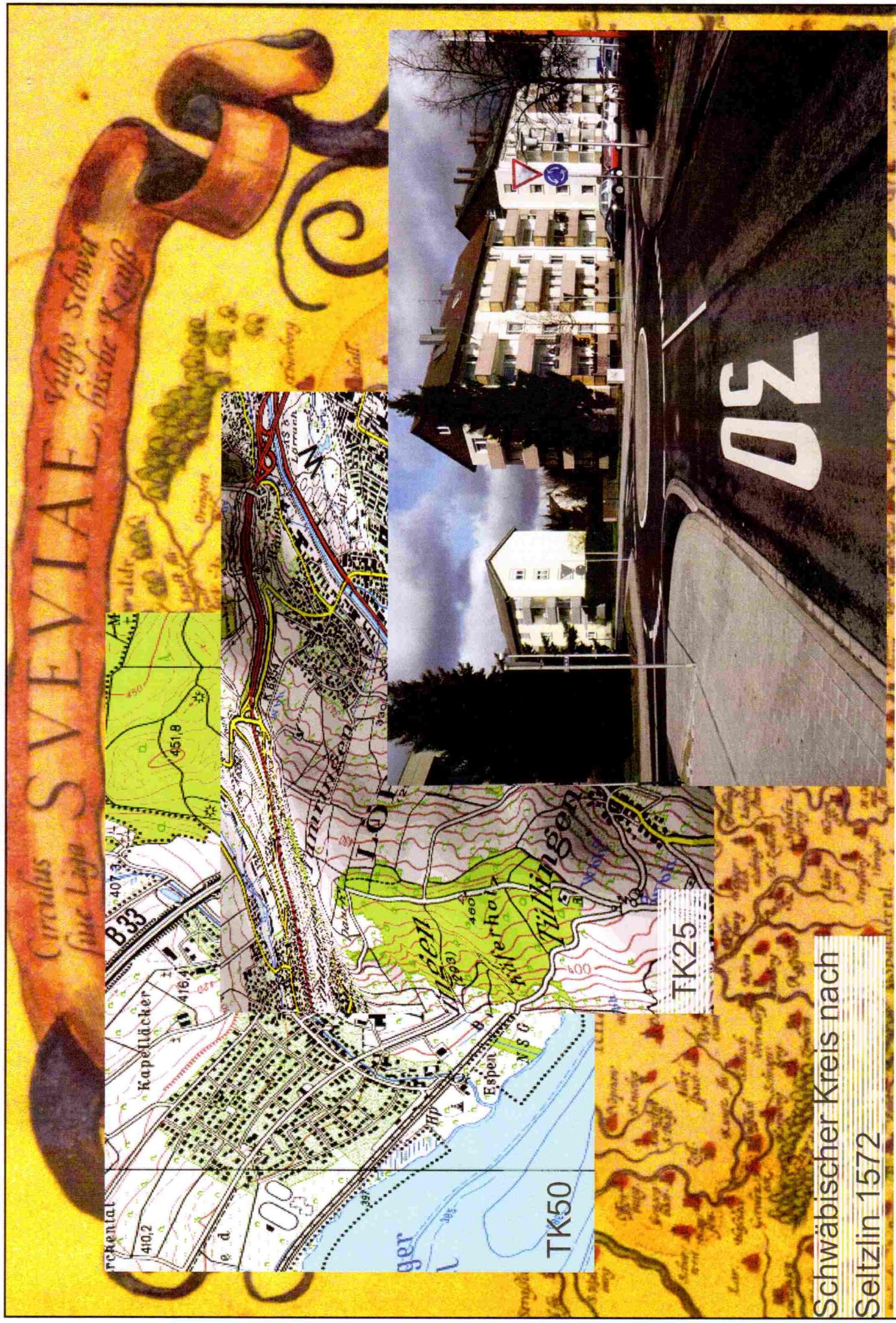
Vegetation

Geländeformen

Verkehr

Siedlung

flächendeckend



Schwäbischer Kreis nach  
Seltzlin 1572

# Themenübersicht:

## Topographie als Selbstzweck ?

## Topographie

- ↳ Modellierung
- ↳ raster- / vektorbasiert ?
- ↳ Aktualität und Qualität
- ↳ in der 3. Dimension

## Eigenschaften dieser LGL-Daten

# Erfassung der Topographie als Selbstzweck ?

Gesetzlicher Auftrag an die Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (BRD) die Topographie des Landes

- zeitnah
- nach einheitlichen Grundsätzen nachzuweisen
- nach einheitlichen Grundsätzen darzustellen.

**Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der BRD (Adv)** hat hierzu in **ATKIS** einheitliche Standards definiert:

**A**mtliches  
**T**opografisch  
**K**artografisches  
**I**nformations  
**S**ystem

In -ATKIS- werden die geotopographischen Informationen in digitaler Form geführt und für vielfältige Nutzungen angeboten.

# Topographie

# wird abgebildet im:

## ATKIS-DLM

Digitale Landschaftsmodelle



Basis-DLM

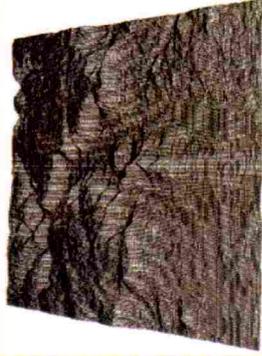
DLM50

DLM250

DLM1000

## ATKIS-DGM

Digitale Geländemodelle



DGM

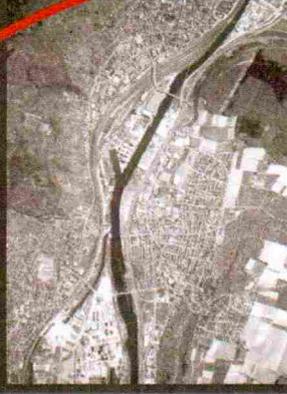
1-Meter Raster

DGM

beliebige Rasterweite

Rohdaten  
(Laserpunkte)

## ATKIS-DOP



## ATKIS-DTK

Digitale Topographische Karten



RK10

(Vorstufe DTK10)

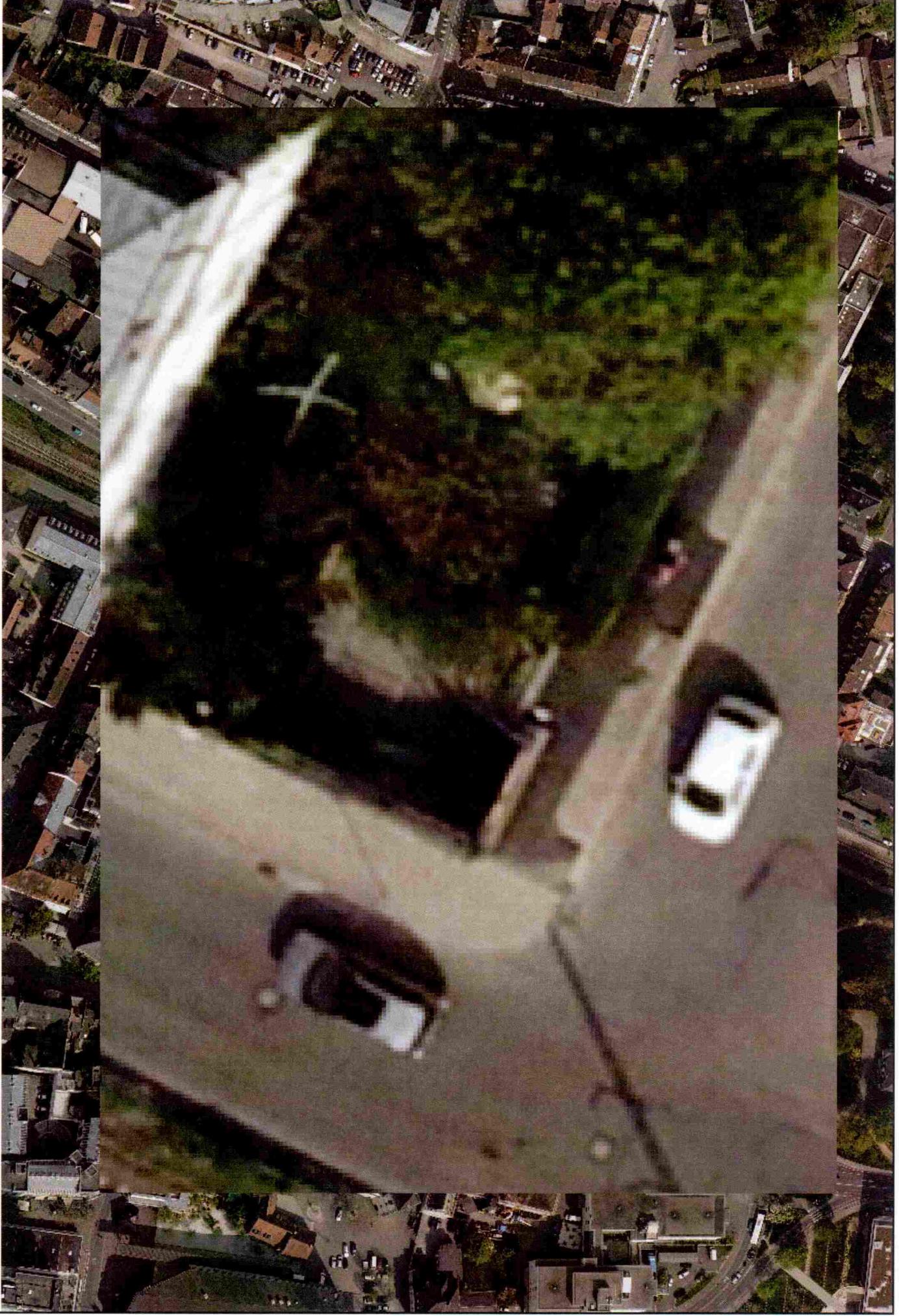
Vorläufige DTK-Daten

Rasterdaten TK25

Rasterdaten TK50

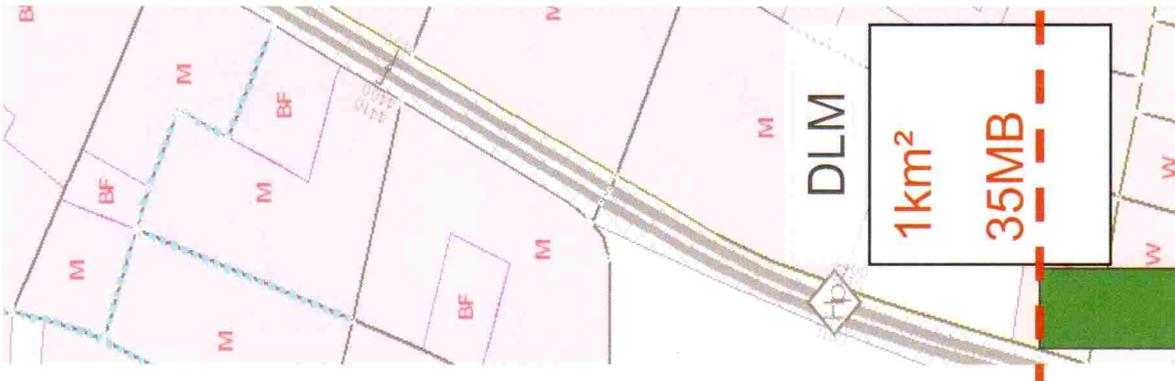
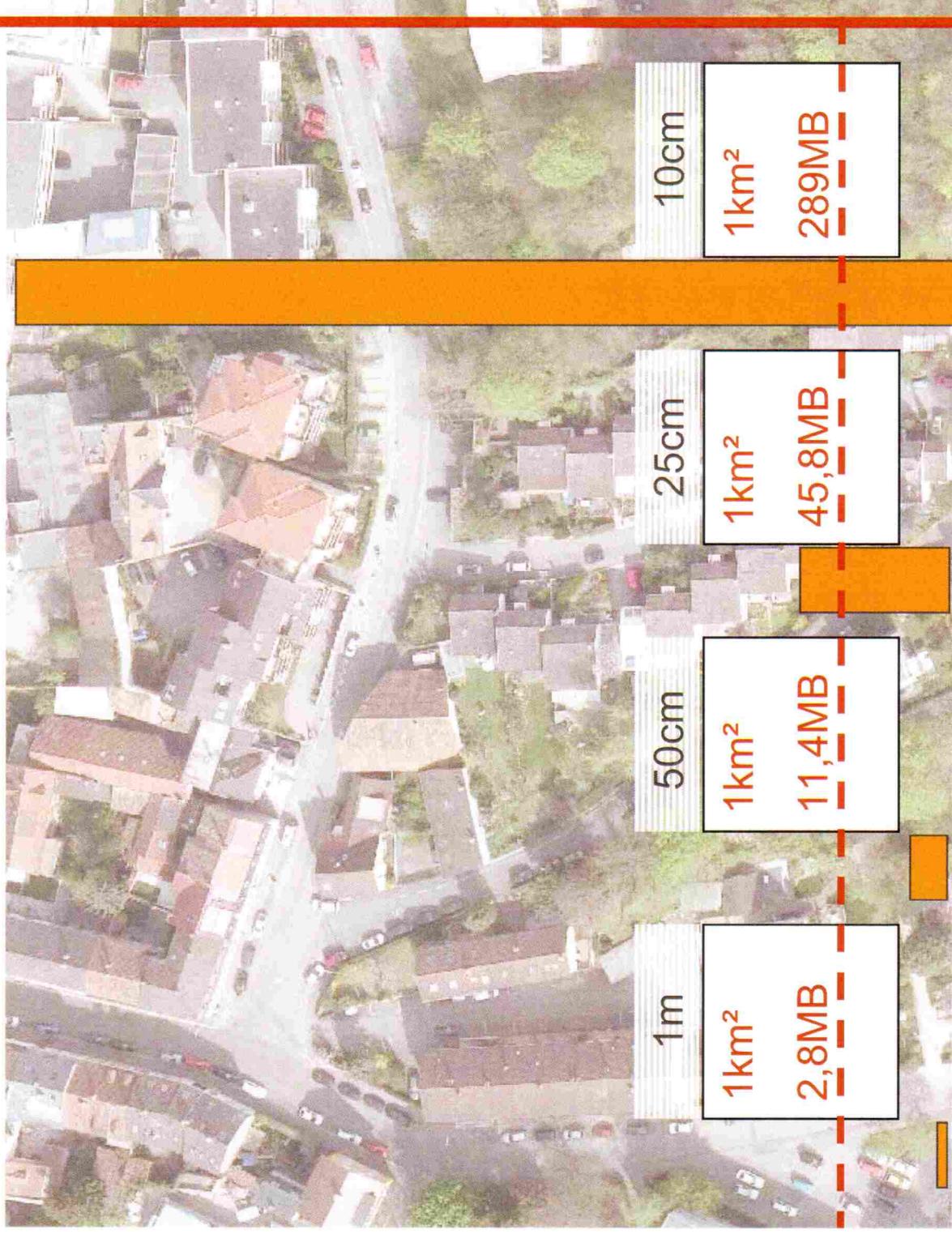
Rasterdaten TK100

# Speicherbedarf von Raster- / Bilddaten



# Speicherbedarf Raster -

# Vektordaten



# Modellierung - Strukturierung der Landschaft

- Grundlage: bundeseinheitlicher Objektartenkatalog
- objektstrukturierte Vektordaten
- dauerhafte Speicherung in einer Datenbank
- die Objekte werden nach ihrer Form und Lage durch Koordinaten im Landessystem definiert
- Die Objekte werden in ihren Eigenschaften durch Attribute (z.B. Straßenklassifizierung, Art der Vegetation) beschrieben.
- turnusmäßig Datenaktualisierung alle 3 Jahre
- Spitzenaktualität (binnen 3 Monate) bei den Objektarten klassifizierte Straßen und Siedlungsflächen
- Dank digitaler Orthophotos (DOP), den Daten des Liegenschaftskatasters sowie georeferenzierten Pläne der jeweiligen Veränderungsverursacher (z.B. Bebauungspläne oder Straßenbaupläne) wird eine Lagegenauigkeit der Straßen, Gewässer und Schienenbahnen von +/- 3 m gewährleistet

# Informationsdichte des Objektartenkatalogs

Basis-DLM

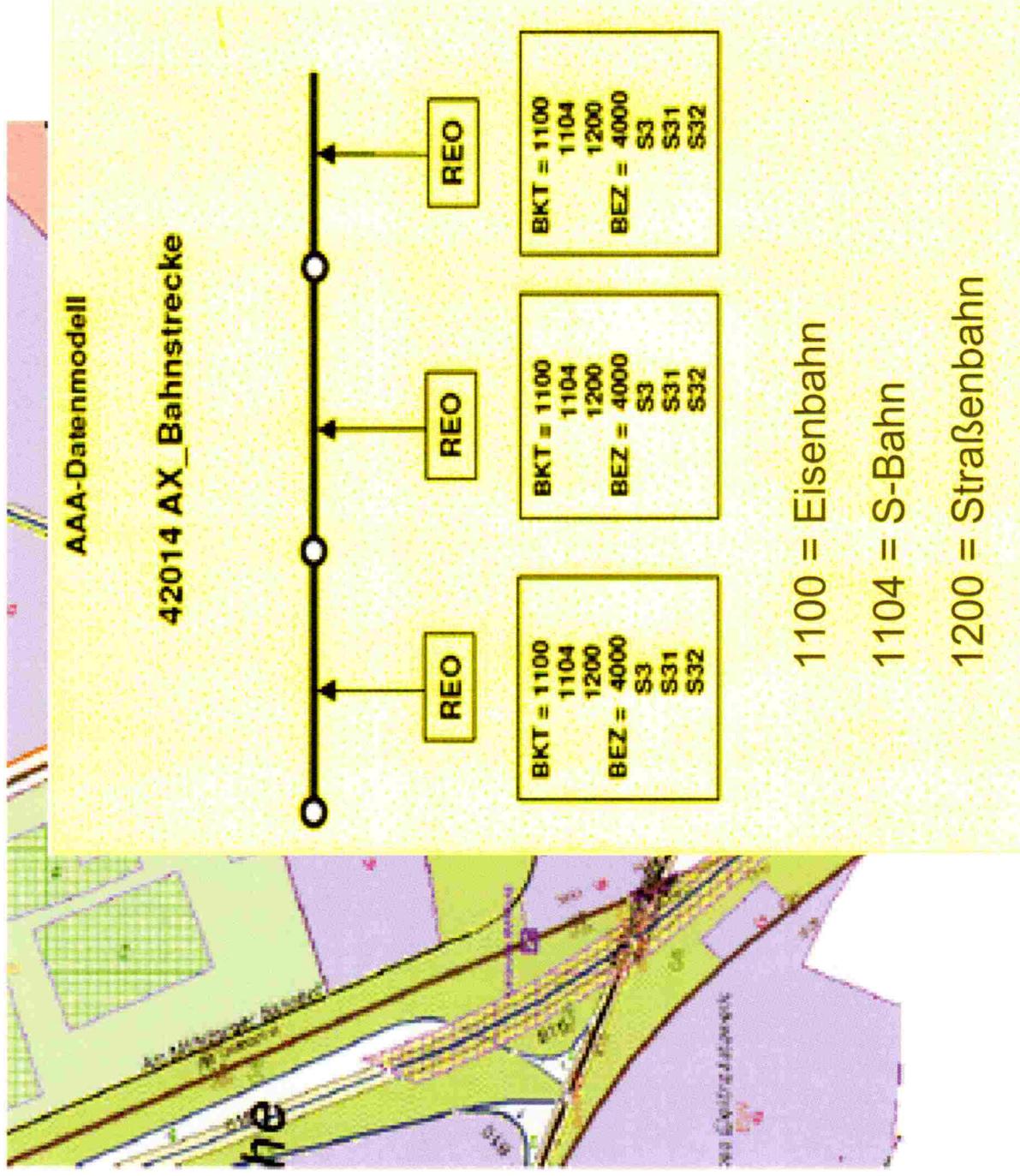
Attributname	Attributwert
artDerBebauung	Offen - 1000
name	<nicht belegt>
Fachdatenverbindung(1)	name:A040510_001
Fachdatenverbindung()	<Fachdatenverbindung...>
Identifikator	DEBwB0010000wB3L
Lebenszeitintervall-Beginn	31.01.2011 18:28
Lebenszeitintervall-Ende	<nicht belegt>
Modellart	BasisDLM
Anlass	DTK10
	DTK25
	<nicht belegt>

- 41001-Wohnbauflaeche
  - DEBwB0010000wB3L
  - DEBwB0010000wHni
  - DEBwB0010000wlgg
  - DEBwB0010000wlkw
- 42002-Strasse
  - DEBwB0010000y6mE
    - Strassenachse
      - DEBwB0010000sfAQ
      - DEBwB0010000Kn9
      - DEBwB0010000uLrC
- 51009-SonstigesBauwerkDerSonstigeEinrichtung
  - DEBwB0010000xAw2
- 52001-Ortslage
  - DEBwB0010000w1Kq
- 53003-WegPfadSteig
  - DEBwB0010000CBxX
  - DEBwB0010000qDJ
- 75003-KommunalesGebiet
  - DEBwB0010000T4V

# Vektordaten des Basis - DLM

## Geometrische Verbindungsinformationen:

**Punkt**  
**und**  
**Gerade**



## Vorteile der Vektordaten

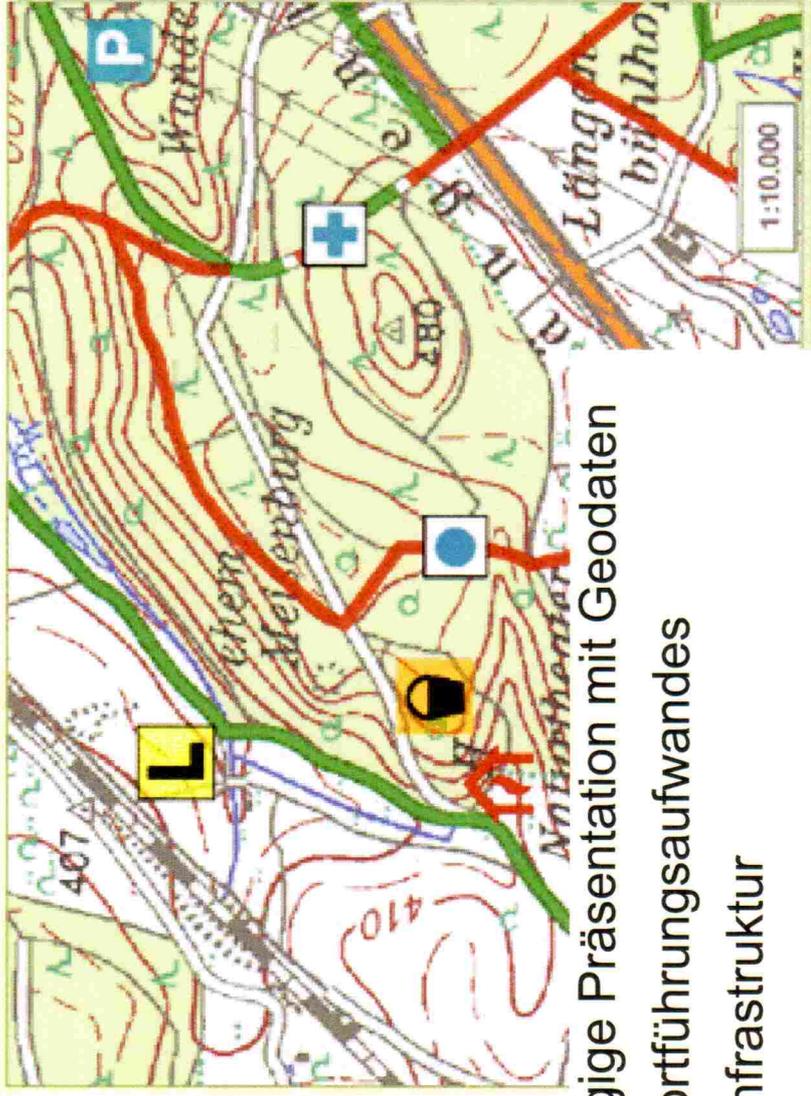
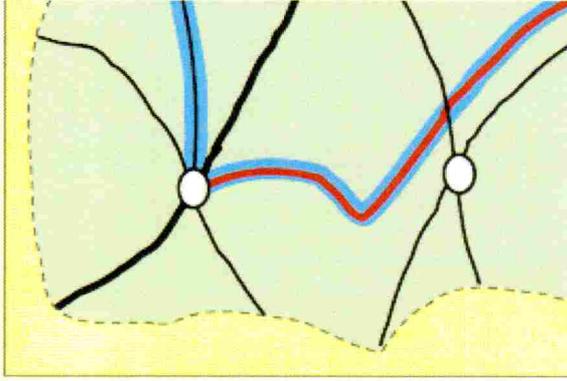
- Geometrische Präzision
- Aktualisierung über Differenzdatensätze
- Geringer Speicherbedarf gegenüber Rasterdaten
- Unendliche Skalierbarkeit
- Geometrische Operationen sind einfach durchzuführen
- Anreicherung mit zahlreichen Attributen
- Relationen sind möglich
- Topologische Bearbeitung
- Klare Strukturen durch die Vorgaben des Objektartenkataloges
- Durch Profis eindeutig interpretierte Sachverhalte
- **Wirtschaftlichkeit**
- **Verknüpfung von Fachdaten (TFIS, Geodat...)**

# TFIS / Touristik und Freizeitinformationssystem:

Prototyp für Verknüpfung von Basis-DLM + Fachanwendung

## Eckpunkte des TFIS-Konzepts

### AAA®-Geobasis- od Ziele von TFIS:

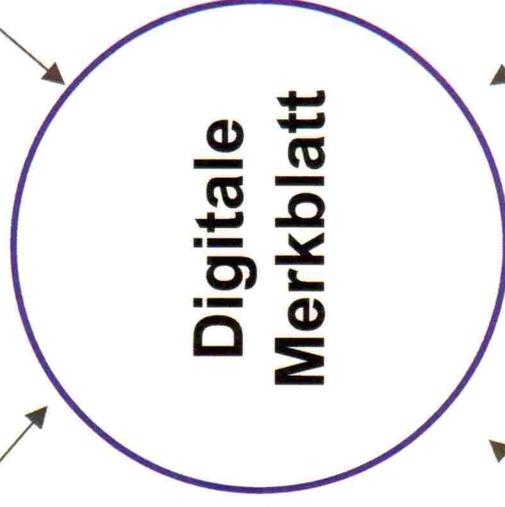


- Maßstabsunabhängige Präsentation mit Geodaten
- Minimierung des Fortführungsaufwandes
- Nutzung der AAA-Infrastruktur
- GDI - tauglich

# Aktualität / Informationsquellen

Informationen von öffentlichen  
Stellen (u.a. Landesämter,  
Kommunen)

Veränderungen aus den  
digitalen Orthophotos



Meldungen aus  
weiteren  
Informationsquellen  
(u.a. Amtsblättern)

Ermittlungen im  
Außendienst

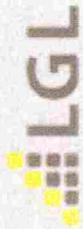
Jeder Mitbürger über  
das Portal **TIM-online BW**  
(im Aufbau)

Internetrecherche

TIM=Topografisches InformationsManagement

# DIM

**Digitales Merkblatt 7216**  
 letzte Abarbeitung: 15.10.2010



**Innendienst**  
**Außendienst**  
**Sonstige**

Eingabe  
 Änderung  
 Abfrage

TK25 -> Amt  
 Amt -> TK25

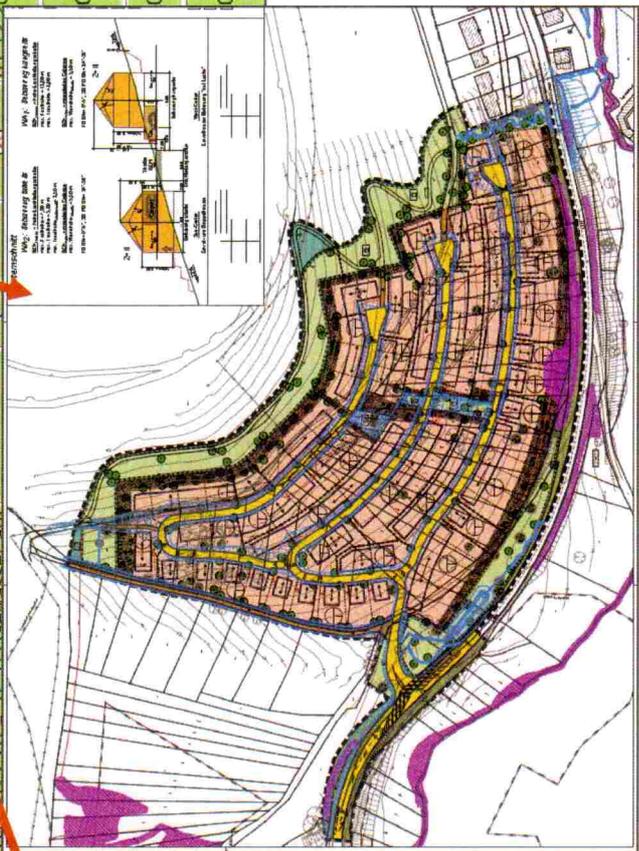
**Bemerkung für Datensatz ...**

TK25:   
 Ord-Merk.:

**Geben Sie hier Ihre Bemerkung ein:**

Juli 09 - Derzeit Erschließungsarbeiten, Baubeginn für Häuser ist ab Anfang 2010. Straßennamen noch nicht festgelegt. (Wa) Lt. Herr Haupt Bauamt Tel.07083/ 500-561 sind die Straßen fertig, Bebauung beginnt Anfang April. (Haffner 25.02.010)

Nr.	Ord.-Merk.	DOP	Datum	OR ONR	Koordinate	Beschreibung	Termin	Bem.	Grafik	DGM	TOP DLM
51	0801002-20100001		30.04.2010			Orthophotobewertung mit Felderkundung 2010. (Bohr) Machnick	ID: AD: x	x		<input checked="" type="checkbox"/>	15.02.2011
50	0801002-20100000	43	25.02.2010	2316	3457091 5397174	Korrektur des GN in "Hohlohturm (Kais...)" -> also ein "h" entfernen. (Rel.)	ID: AD: B	B		<input checked="" type="checkbox"/>	07.10.2010
49	0801002-20090000	13	07.07.2009	2111	3457776 5406342	BU Bad Herrenalb_Rennberg (Wa/Haffner)	ID: AD: B	B	S	<input checked="" type="checkbox"/>	17.05.2010
48	0801002-20080004	43	12.11.2008	5101 A02Z4AW	3458396 5395531	BOFL: Bei OJ ONR=A02Z4AW OTN=004 Referenzen überprüfen	ID: AD: x	x		<input checked="" type="checkbox"/>	01.12.2008
47	0801002-20080003	43	12.11.2008	5101 A02Z4AW	3458396 5395531	BOFL: Bei OJ ONR=A02Z4AW OTN=004 Referenzen überprüfen	ID: AD: x	x		<input checked="" type="checkbox"/>	01.12.2008
46	0801002-20080005	24	12.11.2008	5101 A030J0X	3462331 5402760	BOFL: Bei OJ ONR=A030J0X OTN=004 Gewässer auf	ID: AD: x	x		<input checked="" type="checkbox"/>	01.12.2008



# Datenaktualisierung der Geobasisdaten voll digital

Von der Änderungsdetektion bis zur Aktualisierung der Datenbank

