



Bayerische
Vermessungsverwaltung

AAA AFIS
ALKIS
ATKIS



Oliver Schrempel
Vermessung Nabburg
Fachbereich IuK Technik



Bayerische
Vermessungsverwaltung



Die Daten der Tatsächlichen Nutzung aus ALKIS

AGENDA:

- 1.) Rahmenbedingungen
- 2.) Modellierung und Inhalt der Tatsächlichen Nutzung
- 3.) Methoden und Stand der Erfassung
- 4.) Fortführungskonzept
- 5.) Ausblick



Bayerische
Vermessungsverwaltung

Rechtsgrundlagen

Vermessungs- und Katastergesetz (VermKatG)

“Der **Nachweis im Liegenschaftskataster** ... über **Art und Abgrenzung der Nutzungsarten** beruht auf dem Ergebnis von Vermessungen, örtlichen Erhebungen und sonstigen Geodaten öffentlicher Stellen”

“Für die Einrichtung und Fortführung raumbezogener Informationssysteme in der öffentlichen Verwaltung sind grundsätzlich die **Daten der Bayerischen Vermessungsverwaltung** als Basisdaten bereitzustellen.”

“Die **Bedürfnisse von Verwaltung und Wirtschaft** werden in angemessener Weise berücksichtigt”



Bayerische
Vermessungsverwaltung

Rechtsgrundlagen

Agrarstatistikgesetz (AgrStatG)

“Die Flächenerhebung wird ... durchgeführt:

1. alle vier Jahre beginnend 2009; hierbei sind **Erhebungsmerkmale die Bodenflächen nach Art der tatsächlichen Nutzung**”
2. In jedem Jahr ... ; hierbei werden die **Siedlungs- und Verkehrsflächen nach Art der tatsächlichen Nutzung** erhoben”

“Für alle Statistiken nach diesem Gesetz besteht Auskunftspflicht ... **Auskunftspflichtig** sind ... die nach Landesrecht für die Führung des Liegenschaftskatasters ... zuständigen Stellen ...”



Bayerische
Vermessungsverwaltung

Selbstverpflichtung der Vermessungsverwaltungen der Bundesländer

Einführung vom ALKIS ab 2005

Beschluss des Plenums der AdV

TN = Grunddatenbestand von ALKIS

Beschlüsse des AK LK und des Plenums der AdV;

Nutzungsartenverzeichnis abgestimmt zwischen AdV und Statistischen Bundesamt

Harmonisierung ALKIS – ATKIS

Auftrag des Plenums der AdV

(Gründe: Rationalisierung, Steigerung von Effizienz und Aktualität)



Bayerische
Vermessungsverwaltung

Geofachdaten anderer Stellen

Andere Fachstellen und Verwaltungen halten ihre **Fachdaten** zum Teil in **EDV-Form und georeferenziert** vor.

(Daten der Fortsverwaltung, Landwirtschaftliche Förderflächen (Feldstücke), Daten der Gemeindeverwaltungen, Daten der Landwirtschaftlichen Sozialversicherung, ...)

Kann durch Zusammenspielen der unterschiedlichen Fachdaten die Tatsächliche Nutzung generiert werden?

Nein, denn diese Daten

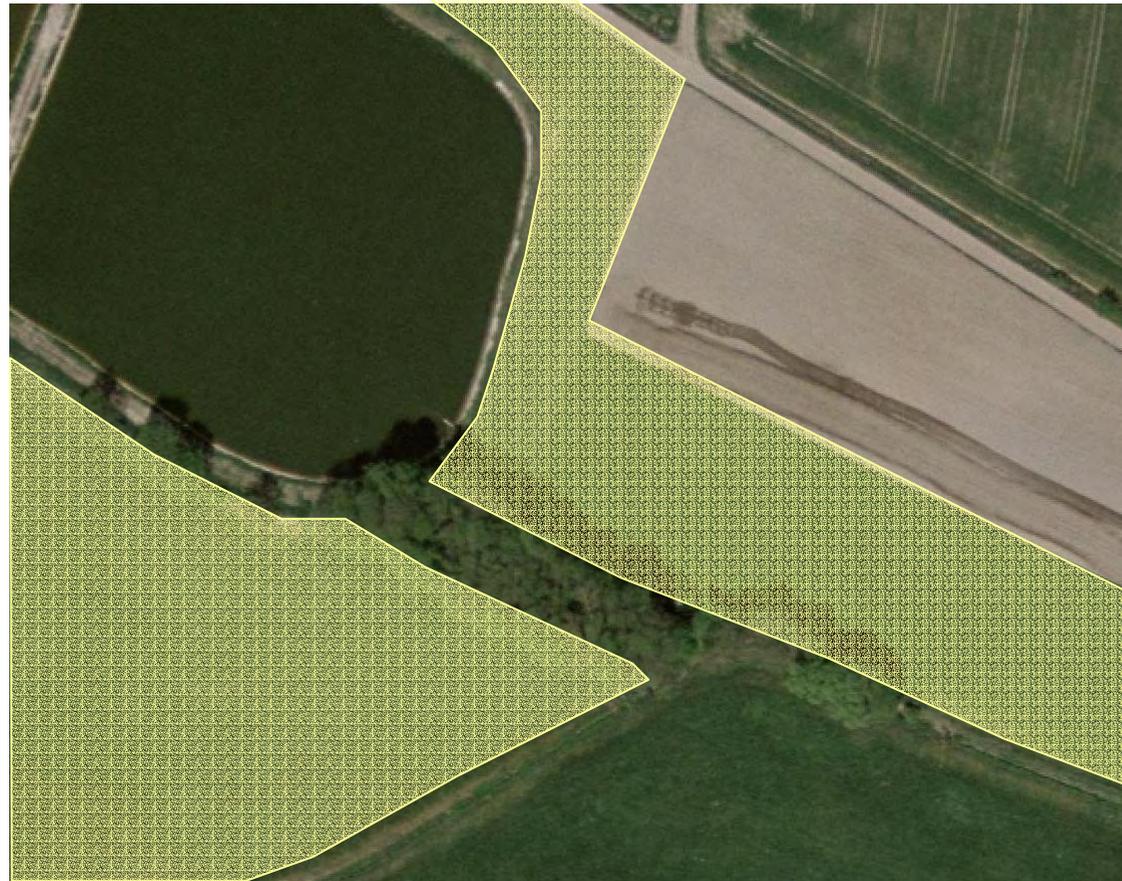
- haben einen unterschiedlichen Erfassungszeitpunkt,
- haben unterschiedliche Genauigkeiten in der Abgrenzung,
- liegen u.U. nur zum Teil in EDV-Form vor,
- sind nur in Tabellenform vorhanden und “punktuell” georeferenziert,
- definieren sich nach Fachrecht/-anforderungen.



Bayerische
Vermessungsverwaltung

Geofachdaten anderer Stellen

Beispiel Feldstücke (Landschaftselemente ab 0,5 Meter)

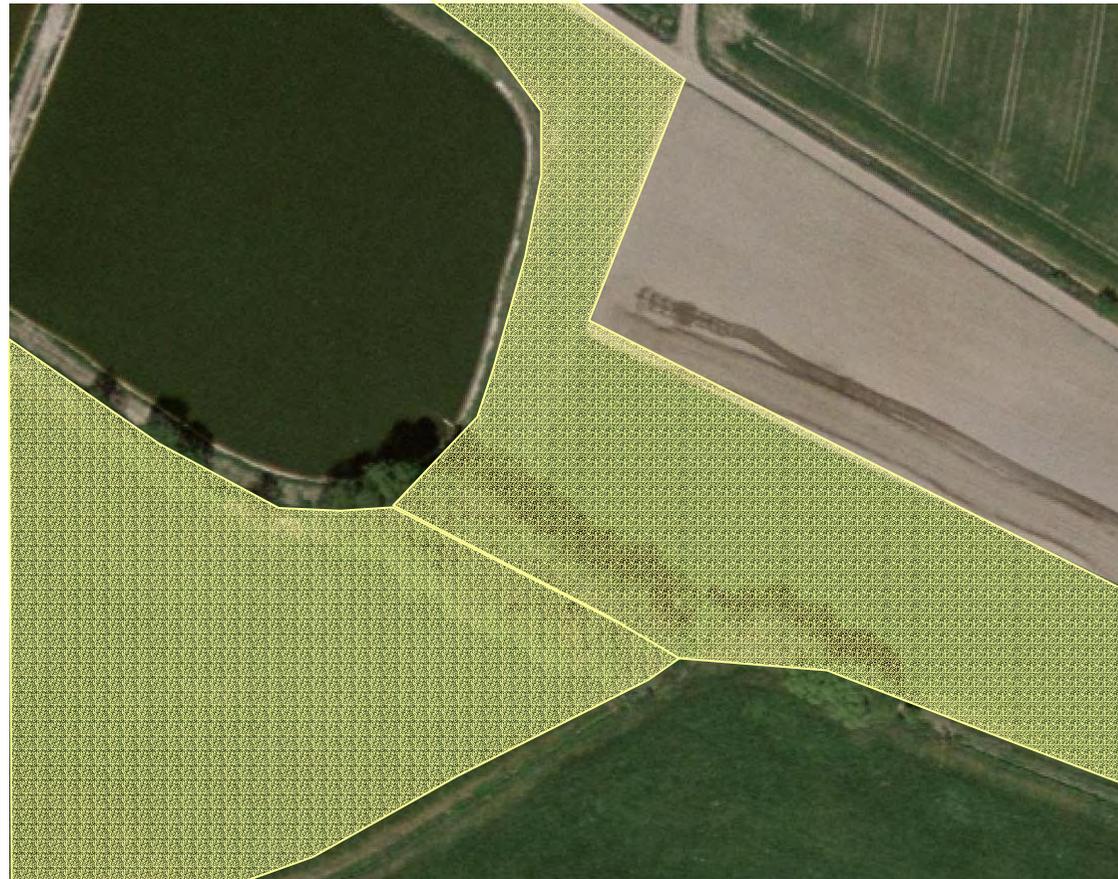




Bayerische
Vermessungsverwaltung

Geofachdaten anderer Stellen

Beispiel Feldstücke (Landschaftselemente ab 2,0 Meter)





Bayerische
Vermessungsverwaltung

Rahmenbedingungen



Zusammenfassung

Bayerische Vermessungsverwaltung erfasst die Tatsächliche Nutzung in geeigneter Weise entsprechend dem Datenmodell der AdV (Objektartenkatalog).



Die Fachdaten anderer Stellen werden nicht direkt übernommen, sondern dienen als Erfassungs- und Fortführungsgrundlage.



Bayerische
Vermessungsverwaltung



Die Daten der Tatsächlichen Nutzung aus ALKIS

AGENDA:

- 1.) Rahmenbedingungen
- 2.) Modellierung und Inhalt der Tatsächlichen Nutzung**
- 3.) Methoden und Stand der Erfassung
- 4.) Fortführungskonzept
- 5.) Ausblick

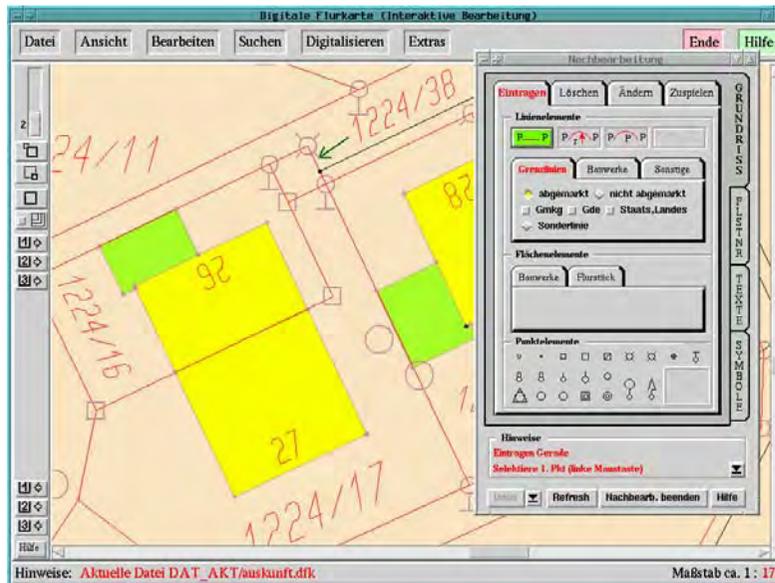


Bayerische
Vermessungsverwaltung

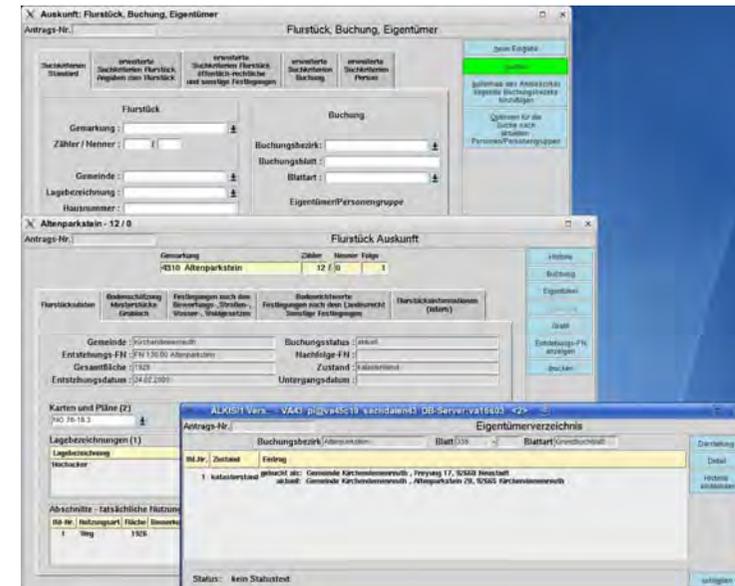
Modellierung und Inhalt



Tatsächliche Nutzung – „Heute“



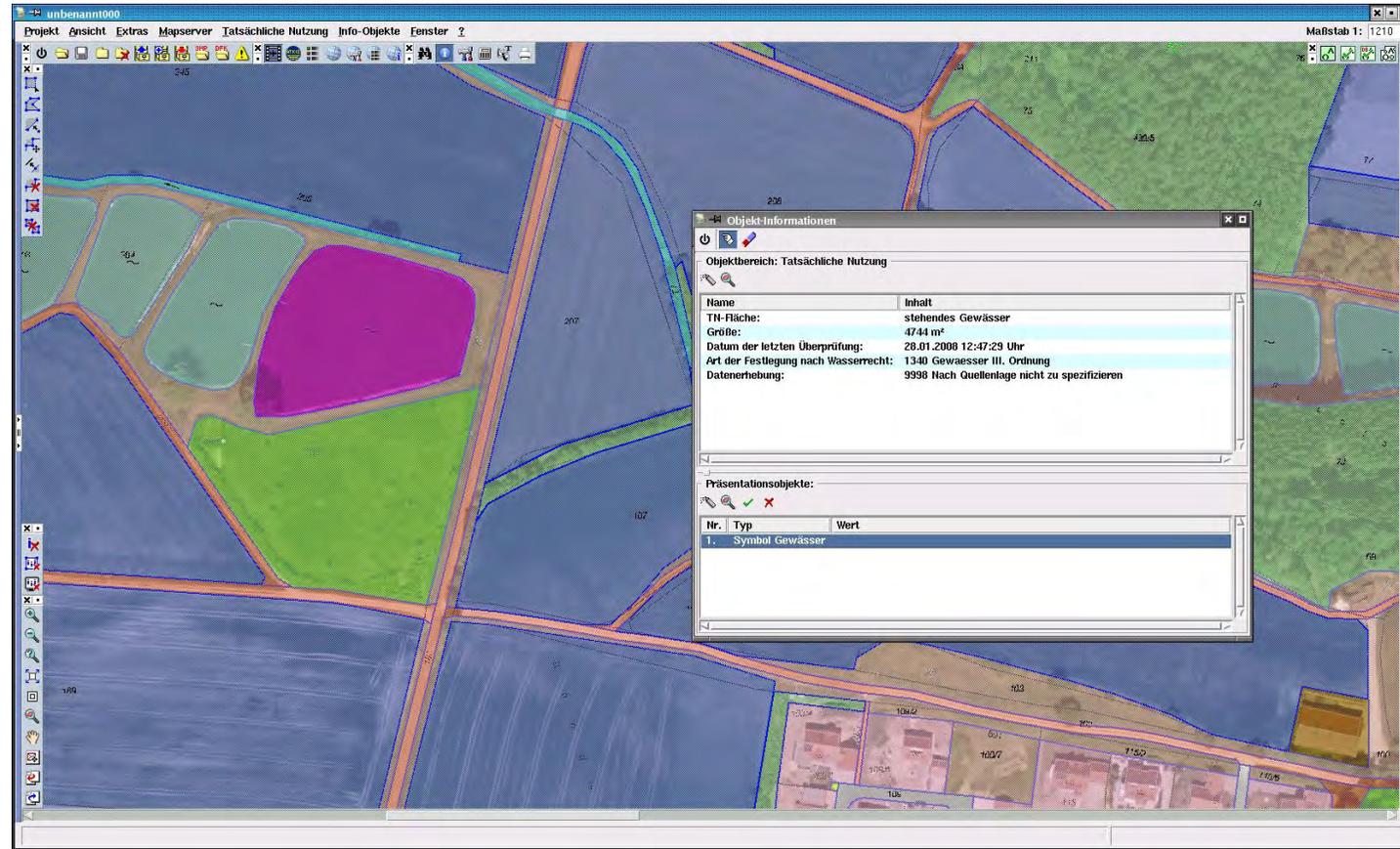
Digitale Flurkarte
(Symbole, Nutzungsartengrenzen
ohne Flächenbezug)



ALKIS/1 über ALB-Schnittstelle
(alpha-nummerische flurstücks-
bezogene Beschreibung)



Tatsächliche Nutzung – „Heute Abend“



Daten aus ALKIS (Vorstufe)

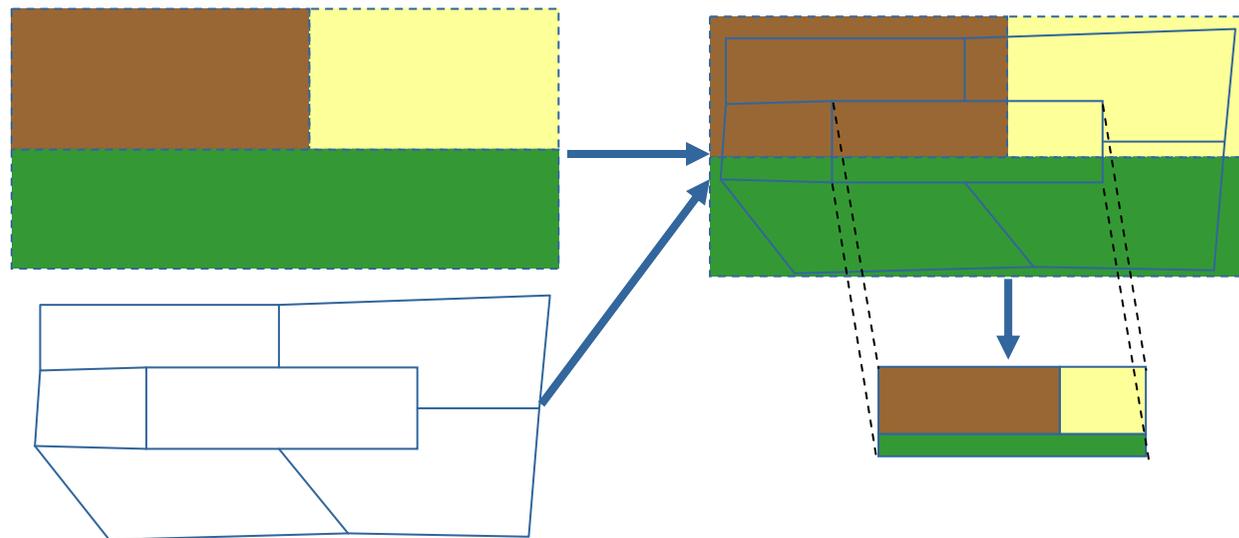
(keine getrennte Datenhaltung mehr, Selektion der TN-Flächeninformationen über Grafik)



Ebene Beschreibung der Erdoberfläche

In ALKIS sind die Tatsächlichen Nutzungen raumbezogene Objekte, die **keine Beziehung zum Flurstück** haben.

Die Flächengröße wird nicht eigens geführt; sie wird bedarfsweise aus der Geometrie berechnet.

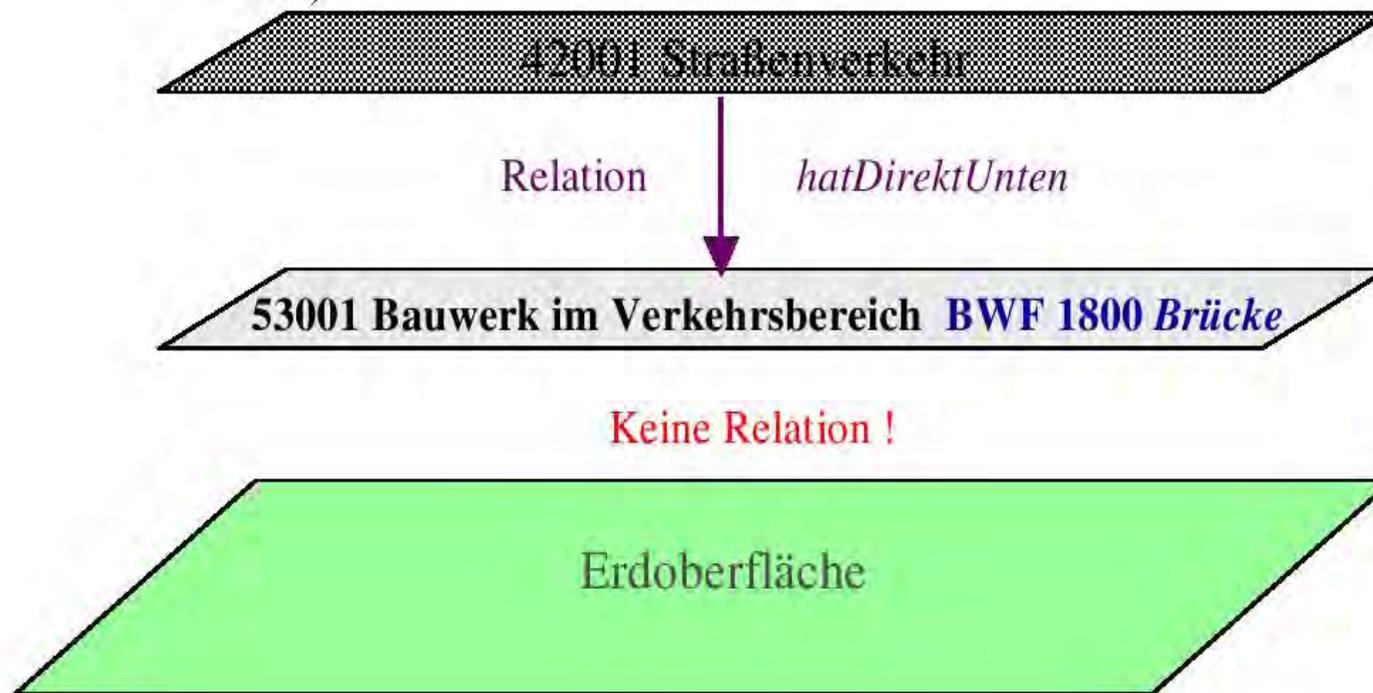


Alle Objektarten der TN nehmen an der **lückenlosen, überschneidungsfreien** und **flächendeckenden** Beschreibung der Erdoberfläche teil (**Grundflächen**).



Bayerische
Vermessungsverwaltung

Vertikale Beschreibung der Erdoberfläche



Vertikale Abbildung der Landschaft über Erdoberfläche mit Relation “hatDirektUnten” (Analog Abbildung unter der Erdoberfläche)

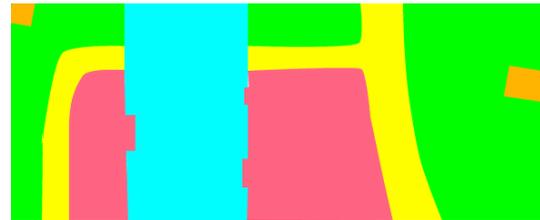


Bayerische
Vermessungsverwaltung

Modellierung und Inhalt

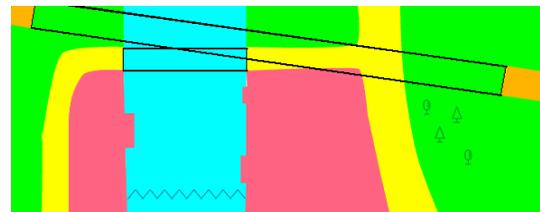


Beispiel



TN-Grundflächen

↑
Reale Welt



TN-Grundflächen überlagert durch Bauwerke und Einrichtungen

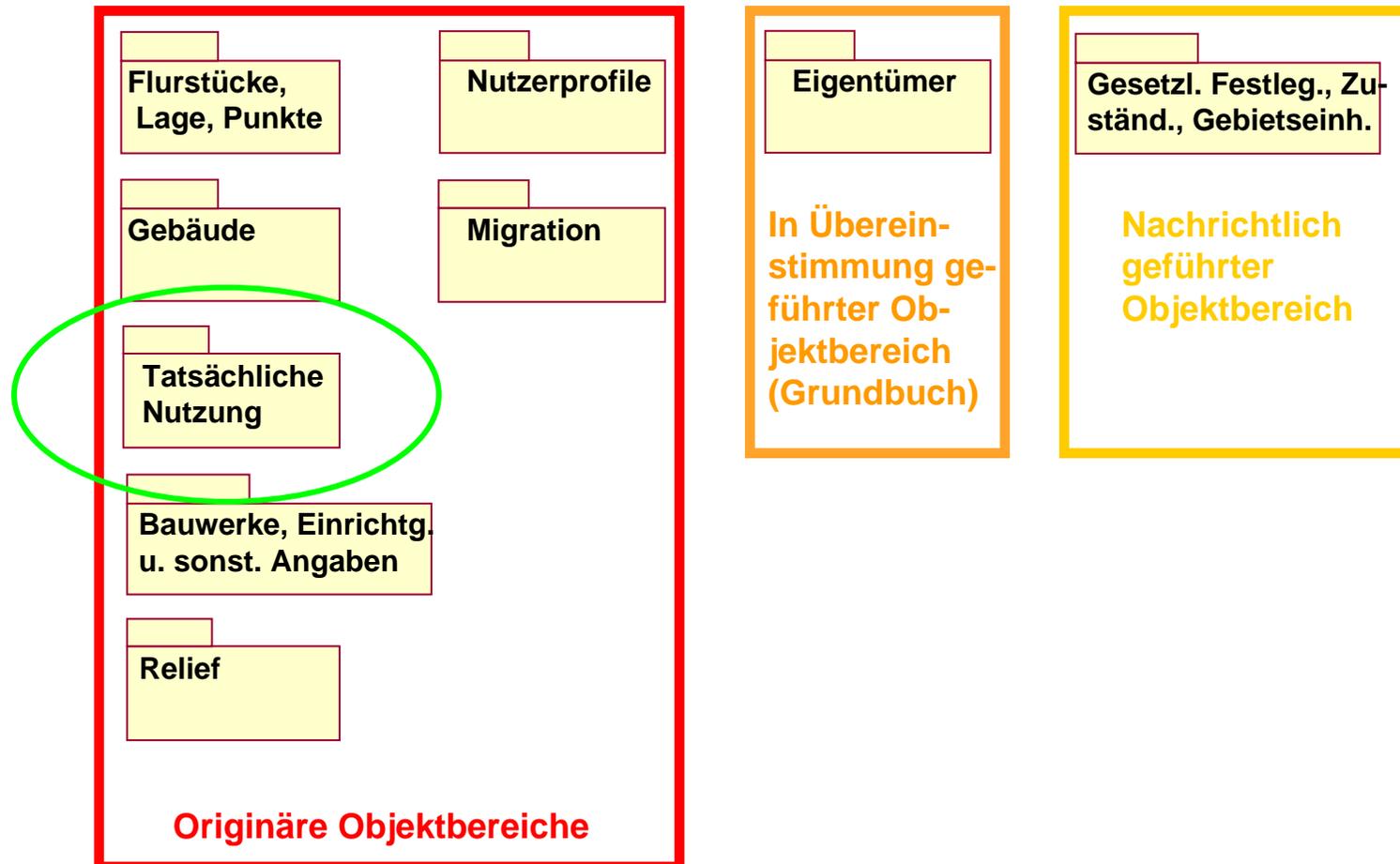


TN-Überlagerung in z-Achse mit Bauwerk dazwischen, TN-Grundflächen werden nie direkt von TN überlagert

TN auf einem Bauwerk (z.B. Straßenverkehr auf einer Brücke) gehört nicht zu den Grundflächen.



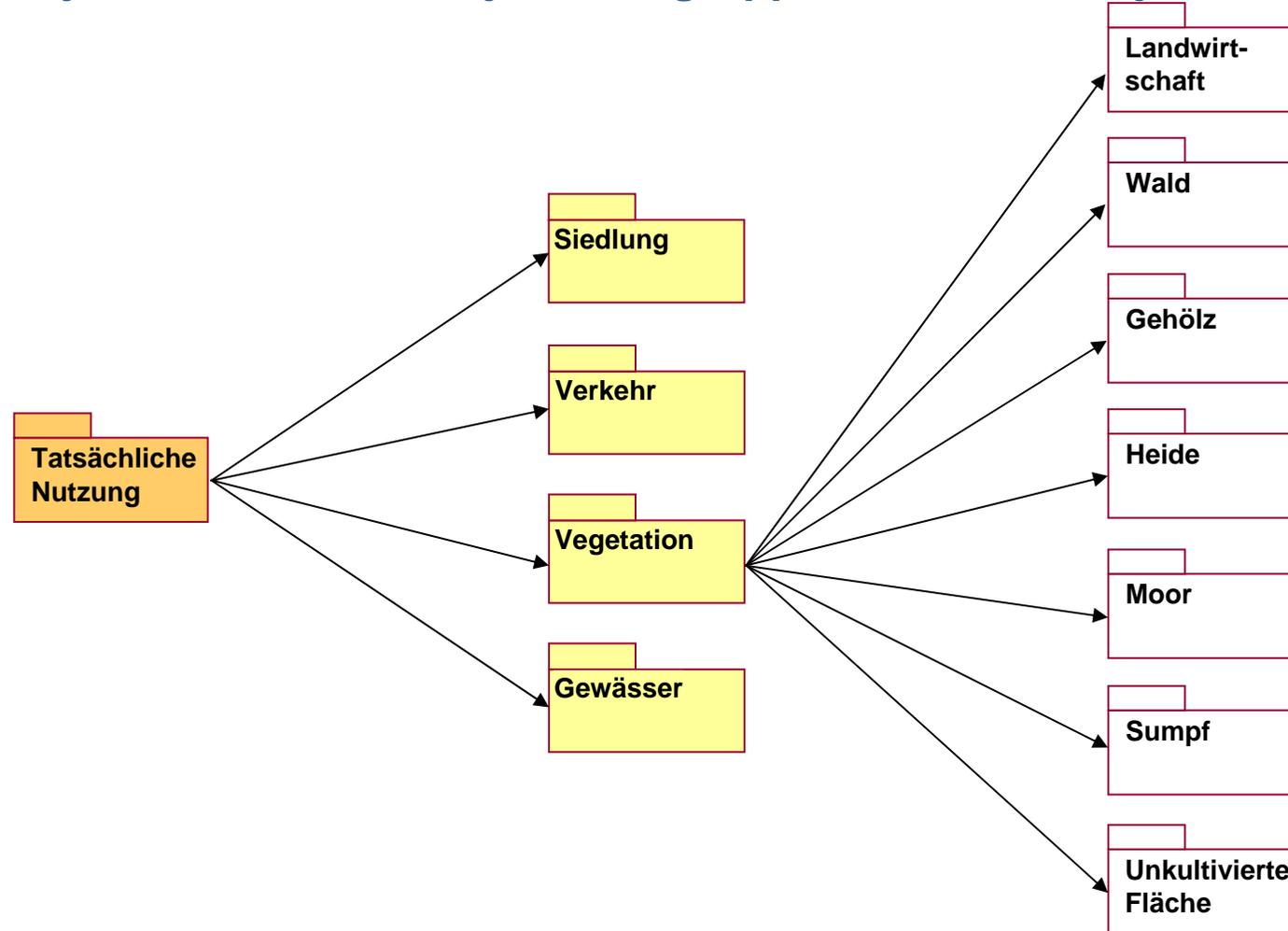
ALKIS - Inhalt





Hierarchische Gliederung der TN

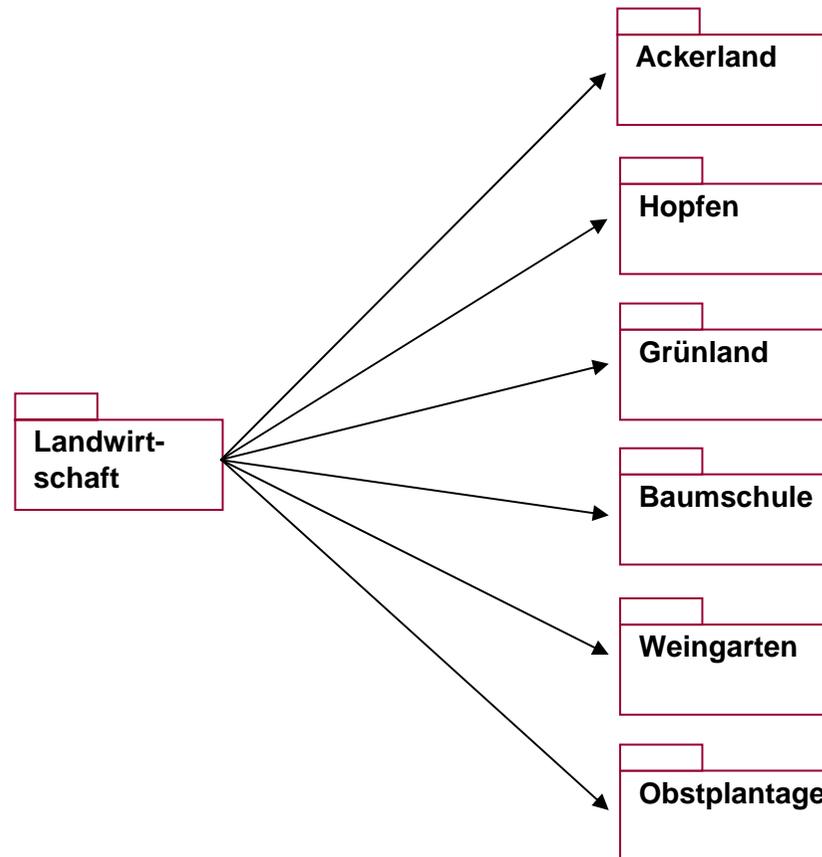
Objektbereich – Objektartengruppe – Objektart





Hierarchische Gliederung der TN

Vegetationsmerkmal





Bayerische Vermessungsverwaltung

Modellierung und Inhalt



Anlage 3 der Mindestanforderungen für die Übernahme von Gebäudevermessungen in das Liegenschaftskataster (MiA-GÜVO)

Stand 07.01.2009				
Obj.artgrp.	Objektart	Attributart	Wertearten	
S i e d l u n g	Wohnbaufläche			
	Industrie- und Gewerbefläche	Funktion	Handel und Dienstleistung	
			Ausstellung, Messe	
			Garthof	
			Industrie- und Gewerbe	
			Lagerplatz	
			Wert	
			Versorgungsanlage	
			Förderanlage	
			Wasserwerk	
			Kraftwerk	
			Umspannstation	
			Raffinerie	
			Gaswerk	
	Heizwerk			
	Funk- und Fernmeldeanlage			
	Entsorgung			
	Klaranlage, Klarwerk			
	Abfallbehandlungsanlage			
	Deponie (oberirdisch)			
	Deponie (untertägig)			
		Name		
		Zustand	Außer Betrieb, stillgelegt, verlassen im Bau	
	Halde		Name	
	Bergbaubetrieb		Zustand	Außer Betrieb, stillgelegt, verlassen im Bau
	Tagebau, Grube, Steinbruch		Abbaugut	Torf
			Name	
			Zustand	Außer Betrieb, stillgelegt, verlassen im Bau
Fläche gemischter Nutzung				
Fläche besonderer funktionaler Prägung				
Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche	Funktion	Sportanlage		
		Golfplatz		
		Freizeitanlage		
		Zoo		
		Satanpark, Wildpark		
		Freizeitpark		
		Freilichttheater		
		Freilichtmuseum		
		Autokino, Freilichtkino		
		Modellflugplatz		
		Erholungsfläche		
		Wochenend- und Ferienhaustische		
		Schwimmbad, Freibad		
		Campingplatz		
		Grünanlage		
		Park		
		Botanischer Garten		
		Wochenendplatz		
		Garten		
	Spielplatz, Bolzplatz			
	Name			
Friedhof		Name		

Stand 07.01.2009					
Obj.artgrp.	Objektart	Attributart	Wertearten		
V e r k e h r	Straßenverkehr	Funktion	Fußgängerzone		
		Name			
		Zweitname			
			Zustand	Außer Betrieb, stillgelegt, verlassen im Bau	
	Weg		Name		
			Weiterer Name		
	Platz	Funktion	Fußgängerzone		
			Parkplatz		
			Rastplatz		
			Raststätte		
			Marktplatz		
			Name		
			Zweitname		
			Zweitname		
	Bahnverkehr		Zustand	Außer Betrieb, stillgelegt, verlassen im Bau	
	Flugverkehr	Art	Internationaler Flughafen		
			Regionalflughafen		
Verkehrslandeplatz					
Flüschrauberflugplatz					
Landplatz, Sonderlandeplatz					
Segelfluggelände					
			Name		
	Bezeichnung				
	Nutzung	Zivil Militärisch Teils zivil, teils militärisch			
	Zustand	Außer Betrieb, stillgelegt, verlassen im Bau			
Schiffsverkehr	Funktion	Hafenanlage (Landfläche)			
		Schleuse (Landfläche)			
		Anlegestelle			
		Fähranlage			
		Name			
		Zustand (nur Schleuse)	Außer Betrieb, stillgelegt, verlassen im Bau		
V e g e t a t i o n	Landwirtschaft	Vegetationsmerkmal	Ackerland		
			Hopfen		
			Grünland		
			Baumschule		
			Weingarten		
			Obstplantage		
				Name	
				Gehölz	
				Heide	
				Moor	
	Sumpf				
	Unkultivierte Fläche				
Gewässer	Fließgewässer		Funktion	Kanal	
			Name		
			Zustand (nur Kanal)	Außer Betrieb, stillgelegt, verlassen im Bau	
		Hafenbecken		Name	
		Stehendes Gewässer		Name	
		Hydrologisches Merkmal	Nicht ständig Wasser führend		



Bayerische
Vermessungsverwaltung

Dokumentation der Fortführung

Bei jedem TN-Objekt werden folgende Attribute geführt:

Datum der letzten Überprüfung

Datenerhebung:

Aus Katastervermessung ermittelt

Aus sonstiger Vermessung ermittelt

Aus Luftbildmessung oder Fernerkundungsdaten ermittelt

Aus Katasterkarten digitalisiert

Aus sonstigen Unterlagen digitalisiert



Bayerische
Vermessungsverwaltung



Die Daten der Tatsächlichen Nutzung aus ALKIS

AGENDA:

- 1.) Rahmenbedingungen
- 2.) Modellierung und Inhalt der Tatsächlichen Nutzung
- 3.) Methoden und Stand der Erfassung**
- 4.) Fortführungskonzept
- 5.) Ausblick



Bayerische
Vermessungsverwaltung

ALKIS-konforme Ersterfassung der TN

Auszug aus den Erfassungsrichtlinien des Migrationshandbuches:

“ ...

Der **Erfassungsmaßstab** beträgt maximal 1:1000.

Die Begrenzung der Nutzungsflächen ist entsprechend den **tatsächlichen Verhältnissen** in der Örtlichkeit vorzunehmen. Dies ist insbesondere bei Gewässern zu beachten.

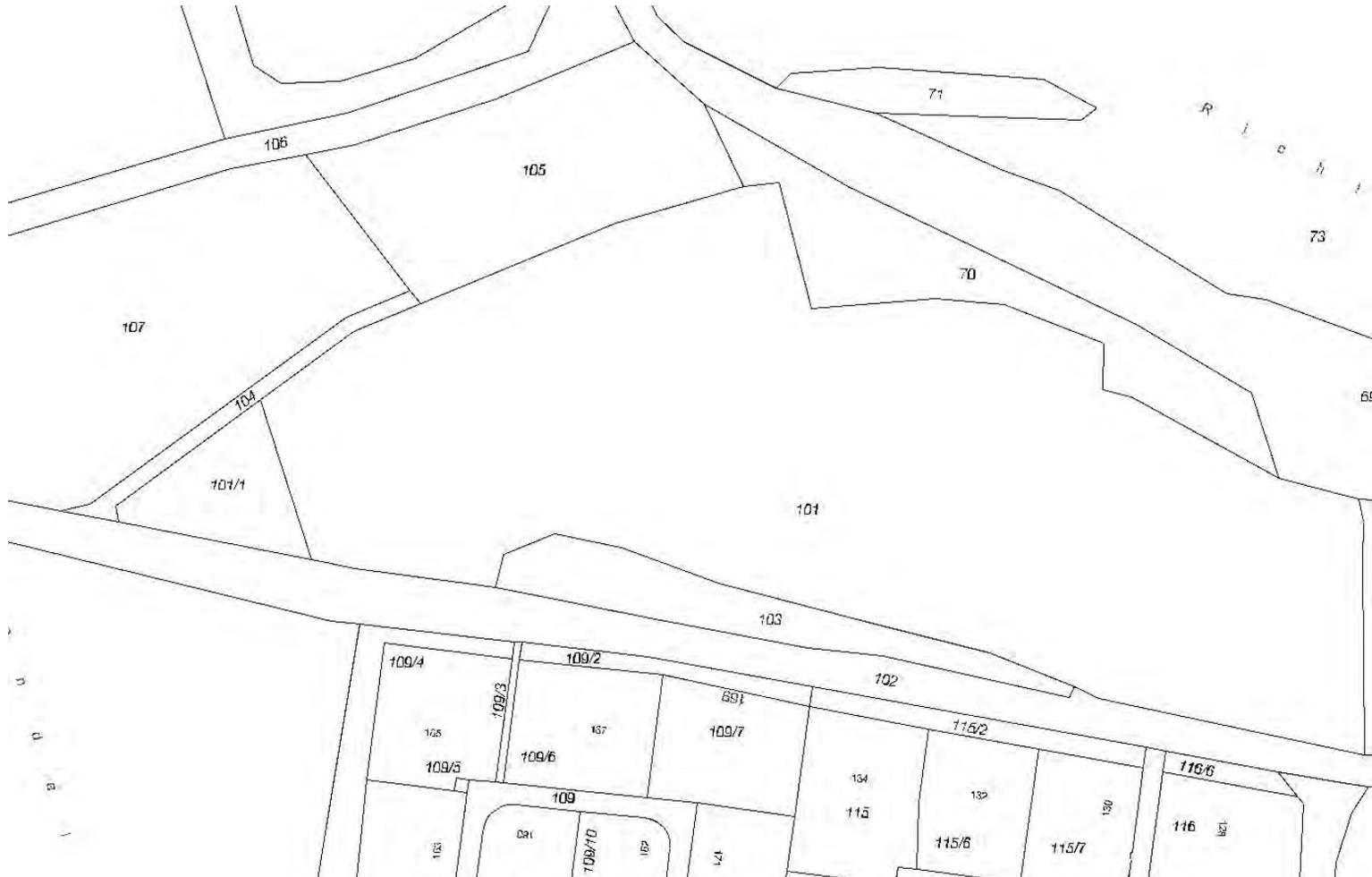
Abgrenzungen längs von Flurstücksgrenzen sind nur sinnvoll, wenn tatsächlich an der Flurstücksgrenze ein Nutzungswechsel vorliegt ...“

Bei der Erfassung wird der Bearbeiter durch umfangreiche Beispiele im “Migrationshandbuch” unterstützt.



Bayerische
Vermessungsverwaltung

Erfassungsgrundlagen: DFK und ALKIS/1





Bayerische
Vermessungsverwaltung

Erfassungsgrundlagen: generierte Nutzung





Bayerische
Vermessungsverwaltung

Erfassungsgrundlagen: Digitales Orthophoto





Bayerische
Vermessungsverwaltung

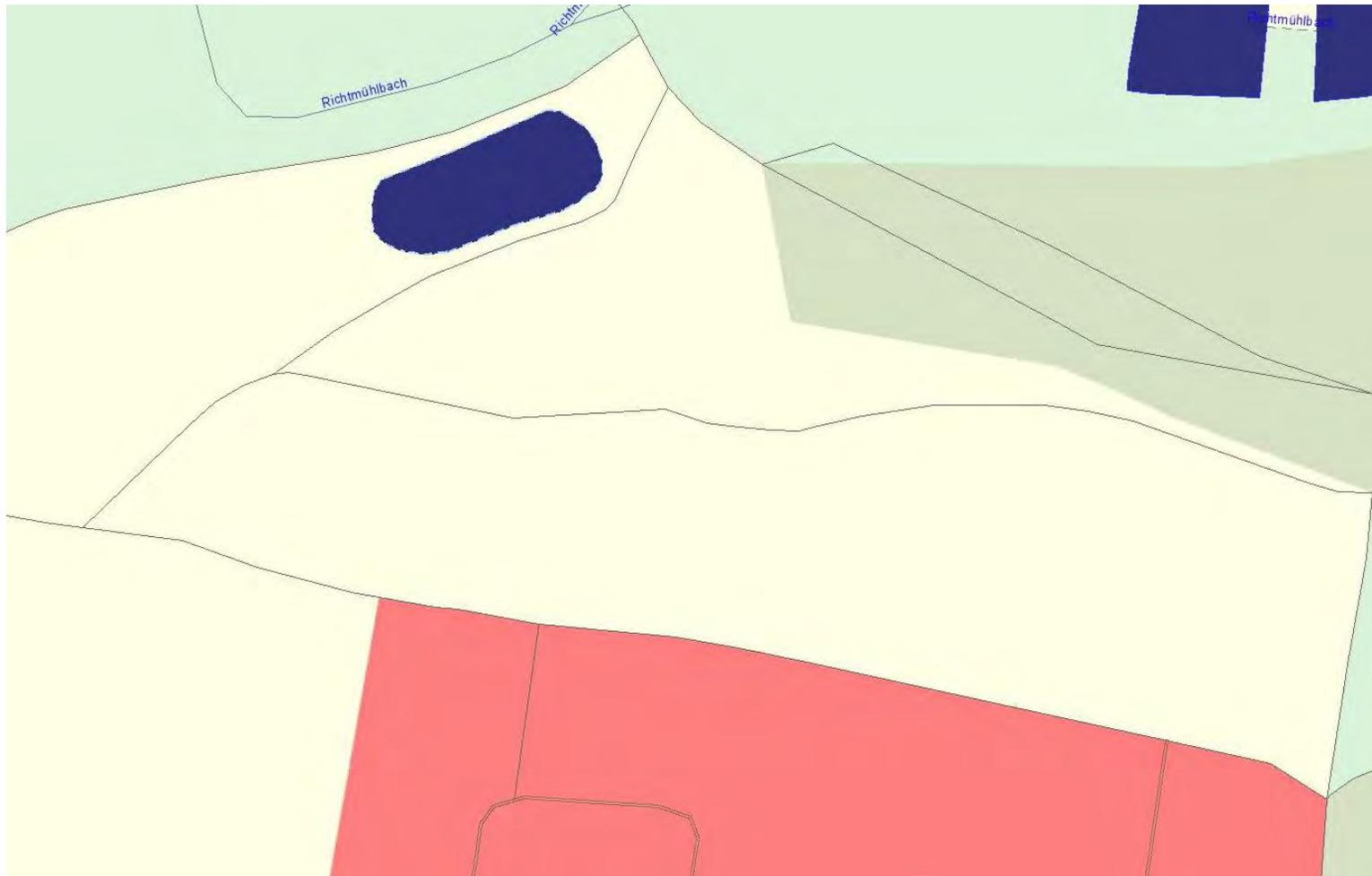
Erfassungsgrundlagen: Feldstücksinfos





Bayerische
Vermessungsverwaltung

Erfassungsgrundlagen: ATKIS-Auszug





Bayerische
Vermessungsverwaltung

Erfassungsmethode: Kombination der Infos





Bayerische
Vermessungsverwaltung

Erfassungsmethode: Kombination der Infos





Bayerische
Vermessungsverwaltung

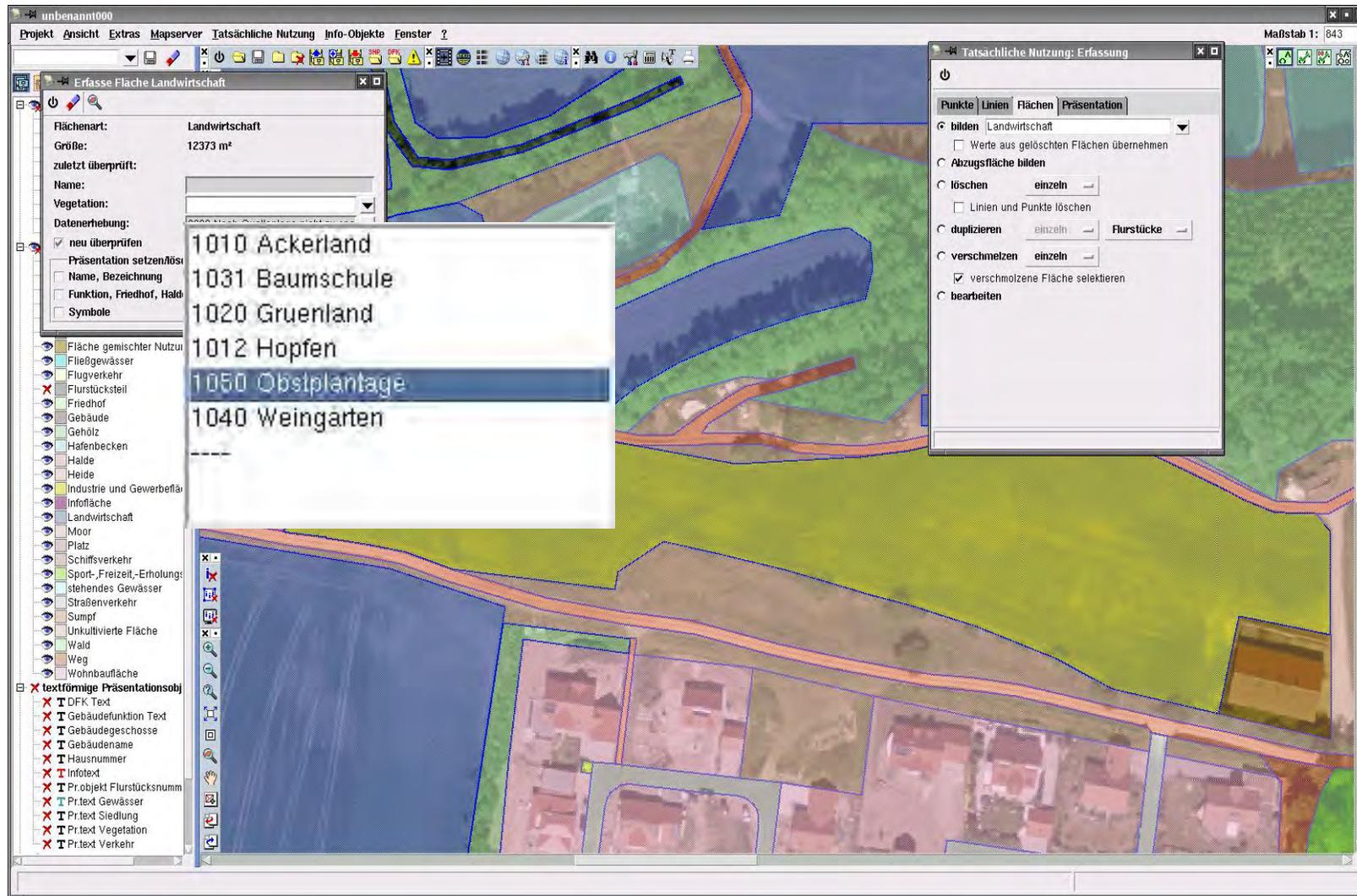
Erfassungsmethode: Kombination der Infos





Bayerische
Vermessungsverwaltung

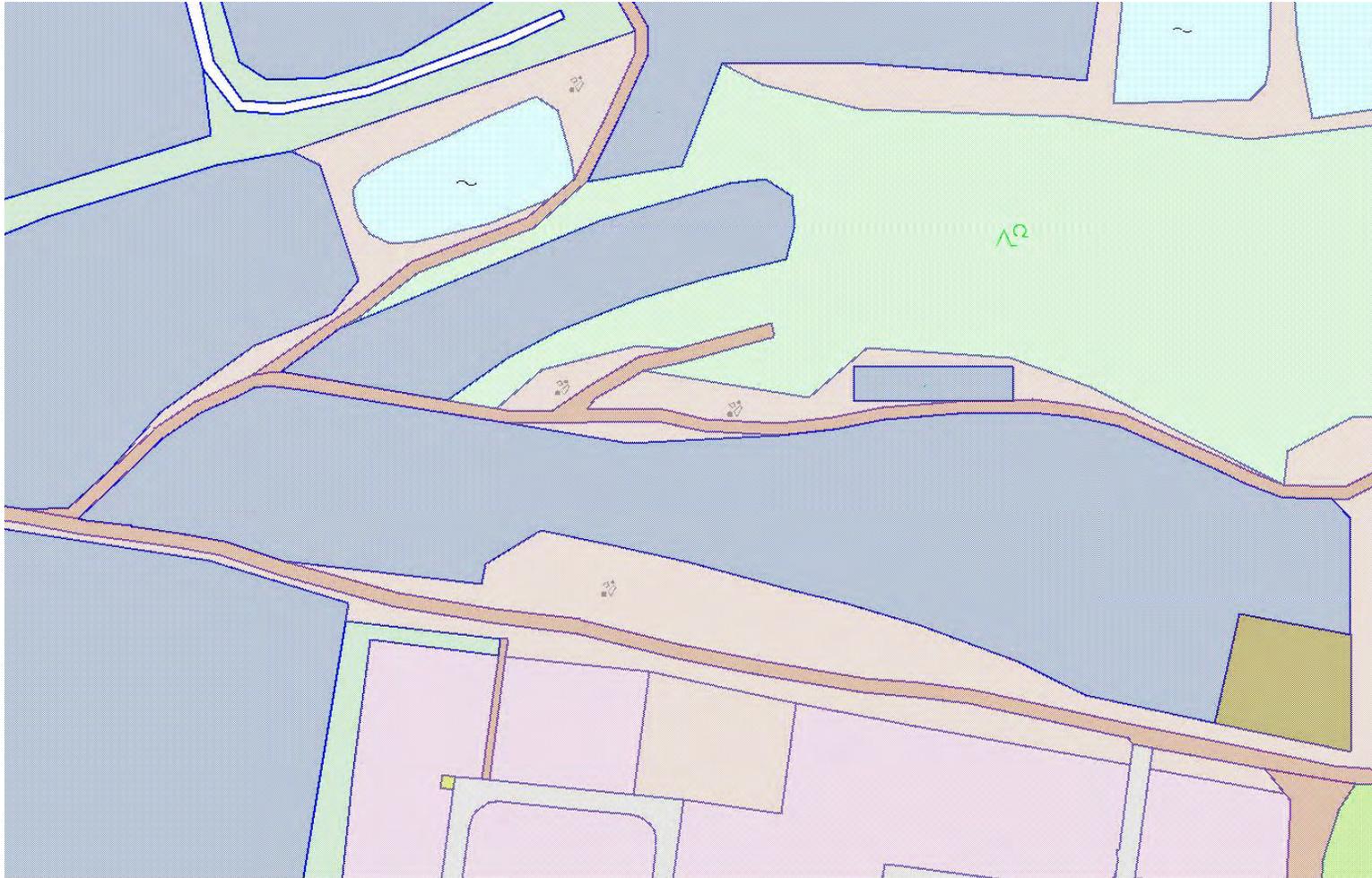
Erfassungswerkzeug: Programm ALKIS-Vorstufe





Bayerische
Vermessungsverwaltung

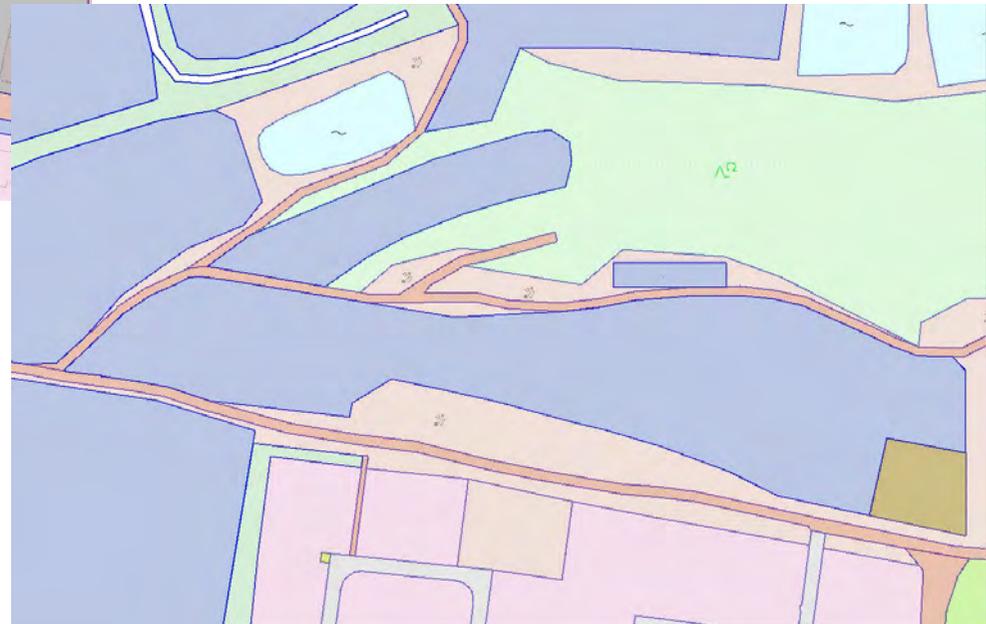
Erfassungsergebnis





Bayerische
Vermessungsverwaltung

Erfassungsergebnis





Bayerische
Vermessungsverwaltung

Stand der Erfassung

Erfasst wurden die **Grundflächen** der Tatsächlichen Nutzung. Die Überlagerungsflächen wurden noch nicht erfasst (Erfassung der Bauwerke erforderlich).

Die Erfassung der befestigten **Waldwege** erfolgt in Zusammenarbeit mit den Gebietstopographen in einem gesondertem Projekt.

Ersterfassung wurde im Mai 2008 begonnen und ist seit Anfang März 2009 bayernweit abgeschlossen.

Erfasst wurden 70.500 km² mit ca. 85. mio Punkten und 6 Mio. Flächen.

Neben der prozessbegleitenden Qualitätssicherung erfolgt bis ca. Ende September 2009 eine “**unabhängige**” **Qualitätssicherung** einschließlich Abgleich mit den **ATKIS-Daten**, um auch beim Produkt *Tatsächliche Nutzung* eine hohe Qualität (DFK-Herstellung, Feldstückserfassung, Digitalisierung der Bodenschätzung, ...) liefern zu können.



Bayerische
Vermessungsverwaltung



Die Daten der Tatsächlichen Nutzung aus ALKIS

AGENDA:

- 1.) Rahmenbedingungen
- 2.) Modellierung und Inhalt der Tatsächlichen Nutzung
- 3.) Methoden und Stand der Erfassung
- 4.) Fortführungskonzept**
- 5.) Ausblick



Bayerische
Vermessungsverwaltung

Umfang der Datenaktualisierung

Geometrie

Objektart bis einschließlich Attribute

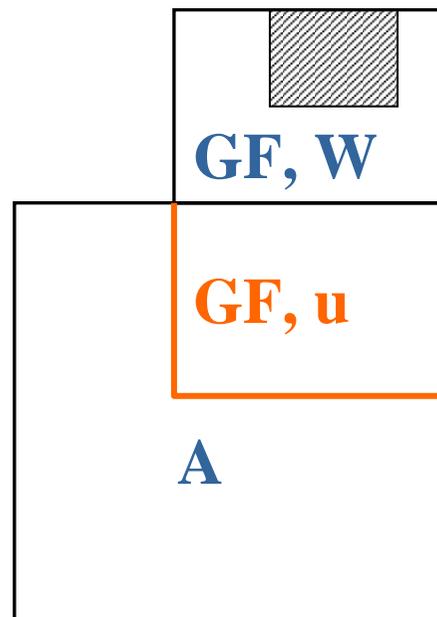
Qualitätsangaben



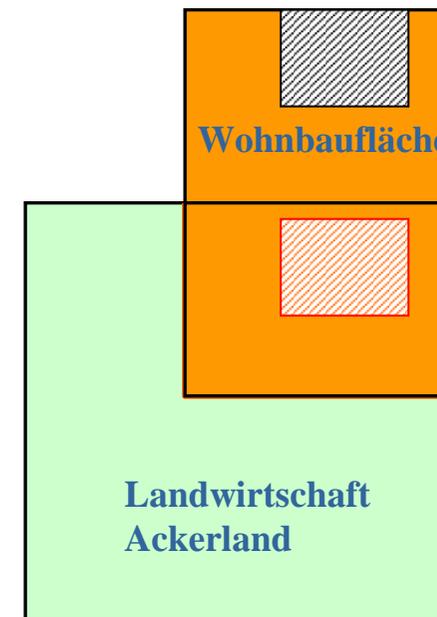
Bayerische
Vermessungsverwaltung

Aktualisierung bei Fortführungsmessungen

Erfassung der zum **Erfassungszeitpunkt** festgestellten TN beim Messobjekt einschließlich Umgriff.



ALKIS/1 und DFK



ALKIS-Vorstufe



Bayerische
Vermessungsverwaltung

Aktualisierung mit weiteren Datenquellen

Aktualisierung mit den neuesten DOP der Bayernbefliegung
(Aktualität der TN \leq 3 Jahre)

Jährlicher Abgleich mit den Differenzdaten der Feldstücke

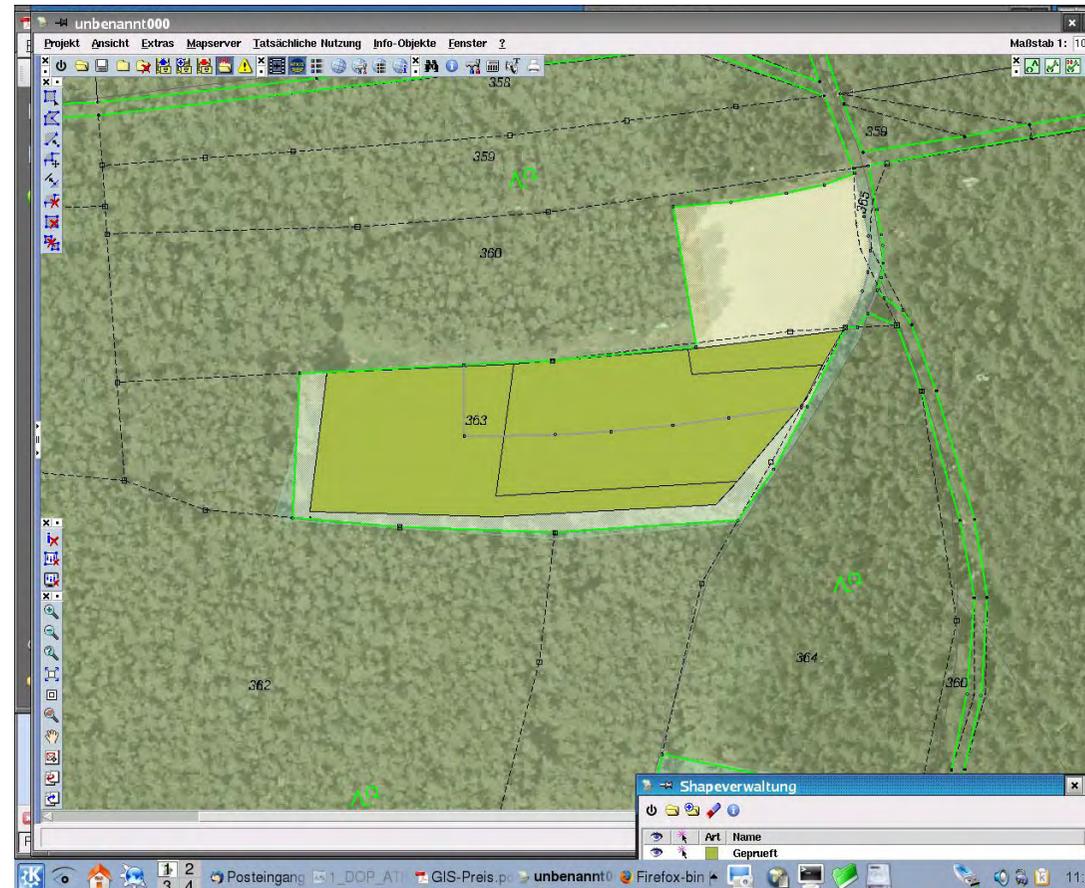
Daten der Erstaufforstungsflächen



Bayerische
Vermessungsverwaltung

Aktualisierung mit weiteren Datenquellen

Daten der Erstaufforstungsflächen





Bayerische
Vermessungsverwaltung

Aktualisierung mit weiteren Datenquellen

Aktualisierung mit den neuesten DOP der Bayernbefliegung
(Aktualität der TN \leq 3 Jahre)

Jährlicher Abgleich mit den Differenzdaten der Feldstücke

Daten der Erstaufforstungsflächen

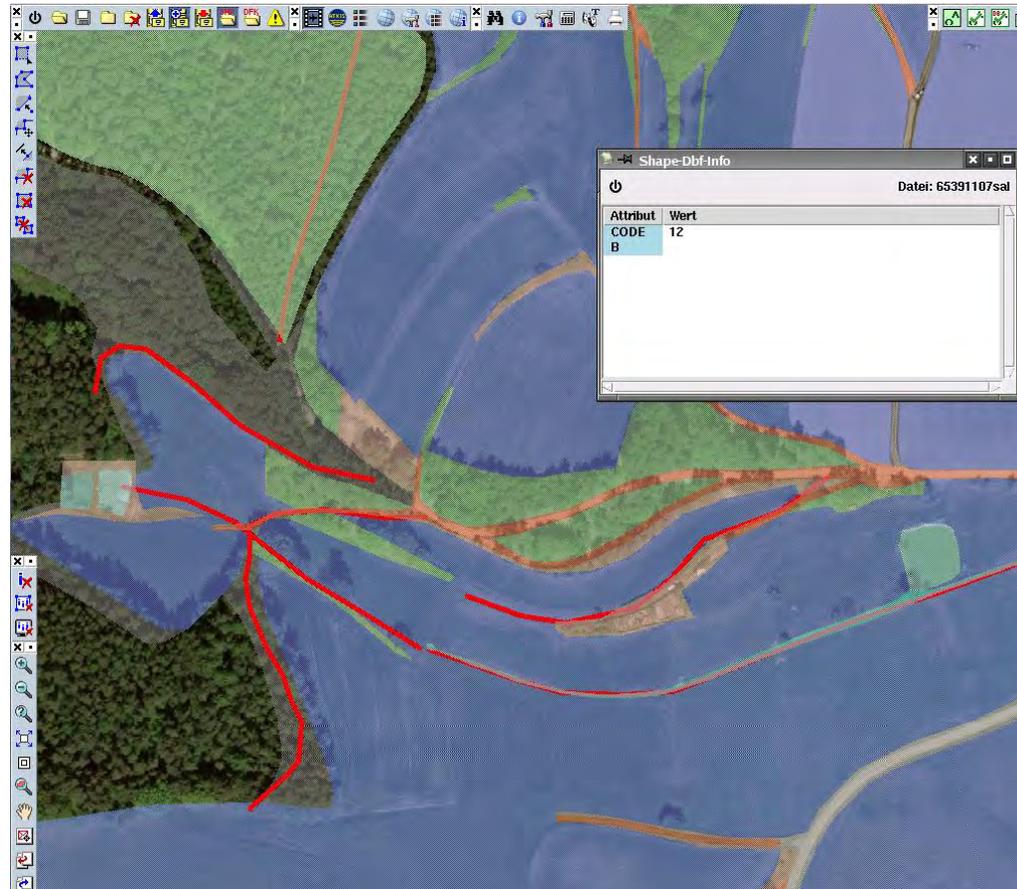
Aktuelle Daten der Gebietstopographen



Bayerische
Vermessungsverwaltung

Aktualisierung mit weiteren Datenquellen

Aktuelle Daten der Gebietstopographen





Bayerische
Vermessungsverwaltung

Aktualisierung mit weiteren Datenquellen

Aktualisierung mit den neuesten DOP der Bayernbefliegung
(Aktualität der TN \leq 3 Jahre)

Jährlicher Abgleich mit den Differenzdaten der Feldstücke

Daten der Erstaufforstungsflächen

Aktuelle Daten der Gebietstopographen

Daten aus Airborne Laserscanning

Änderungsdaten des Land- und Forstwirtschaftlichen
Sozialversicherungsträgers

CIR-DOP

Daten der Bewertungsstelle



Bayerische
Vermessungsverwaltung



Die Daten der Tatsächlichen Nutzung aus ALKIS

AGENDA:

- 1.) Rahmenbedingungen
- 2.) Modellierung und Inhalt der Tatsächlichen Nutzung
- 3.) Methoden und Stand der Erfassung
- 4.) Fortführungskonzept
- 5.) **Ausblick**



Bayerische
Vermessungsverwaltung

Ausblick



Mit den Daten der Tatsächlichen Nutzung stehen dem Anwender

hochaktuelle Daten der “realen Welt”

flächendeckend

einschließlich **Qualitätsangaben**

zur Verfügung.

Mit den Objekten des Objektartenbereichs *Bauwerke, Einrichtungen und sonstige Angaben* (Brücken, Fahrbahn, ...) kann die Tatsächliche Nutzung – insbesondere in Kombination mit weiteren Geobasisdaten der BVV - Grundlage vieler Anwendungsmöglichkeiten sein.

Beispiele von möglichen Anwendungen im kommunalen Bereich:
Bauleitplanung (F-Plan), Anhalt für Versiegelungsflächen, Umstellung
Kameralistik/Doppik, Beitragswesen ...



Bayerische
Vermessungsverwaltung

Ausblick



Die Daten sollen den Anwendern zur Verfügung gestellt werden über

SHAPE-Datensätze (Zeitpunkt noch nicht fest)

WMS (Ende 2009)

NAS (mit Einführung ALKIS)

WFS (ggf. später)

Danke für Ihr Interesse!