



GDKE RHEINLAND-PFALZ

Die gemeinsame Nutzung von MS-SQLServer und PostgreSQL/PostGIS sowie weiterer OSGeo-Software in einer Fachdatenbank für kulturelles Erbe mit GIS-Anbindung





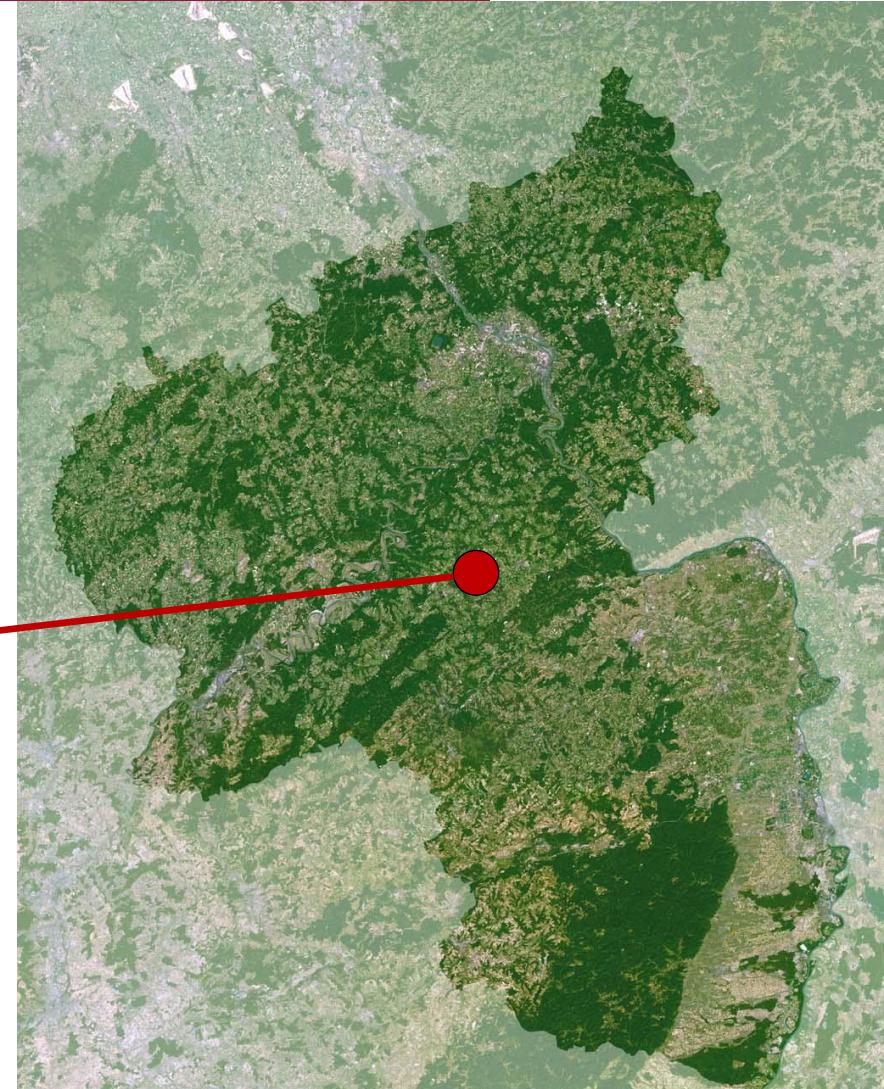
GDKE RHEINLAND-PFALZ

1. Die GDKE Rheinland-Pfalz
2. Der Einsatz von Geodaten in der GDKE
3. Die PGIS-Datenbank
4. Die GIS-Anbindung
5. Herausforderungen beim Datentransfer





GDKE RHEINLAND-PFALZ





GDKE RHEINLAND-PFALZ

GDKE ???

Generaldirektion
Kulturelles
Erbe





RheinlandPfalz

GENERALDIREKTION
KULTURELLES ERBE

GDKE RHEINLAND-PFALZ

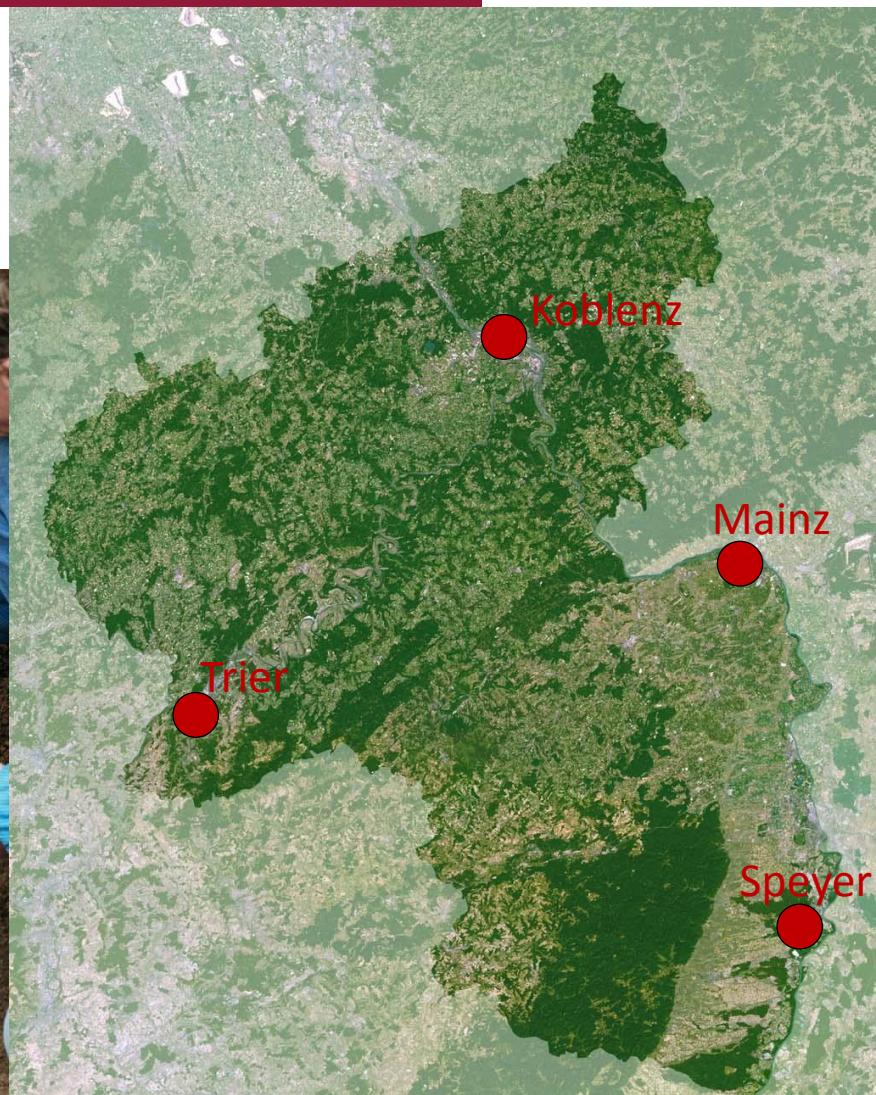
Landesdenkmalpflege





GDKE RHEINLAND-PFALZ

Landesarchäologie



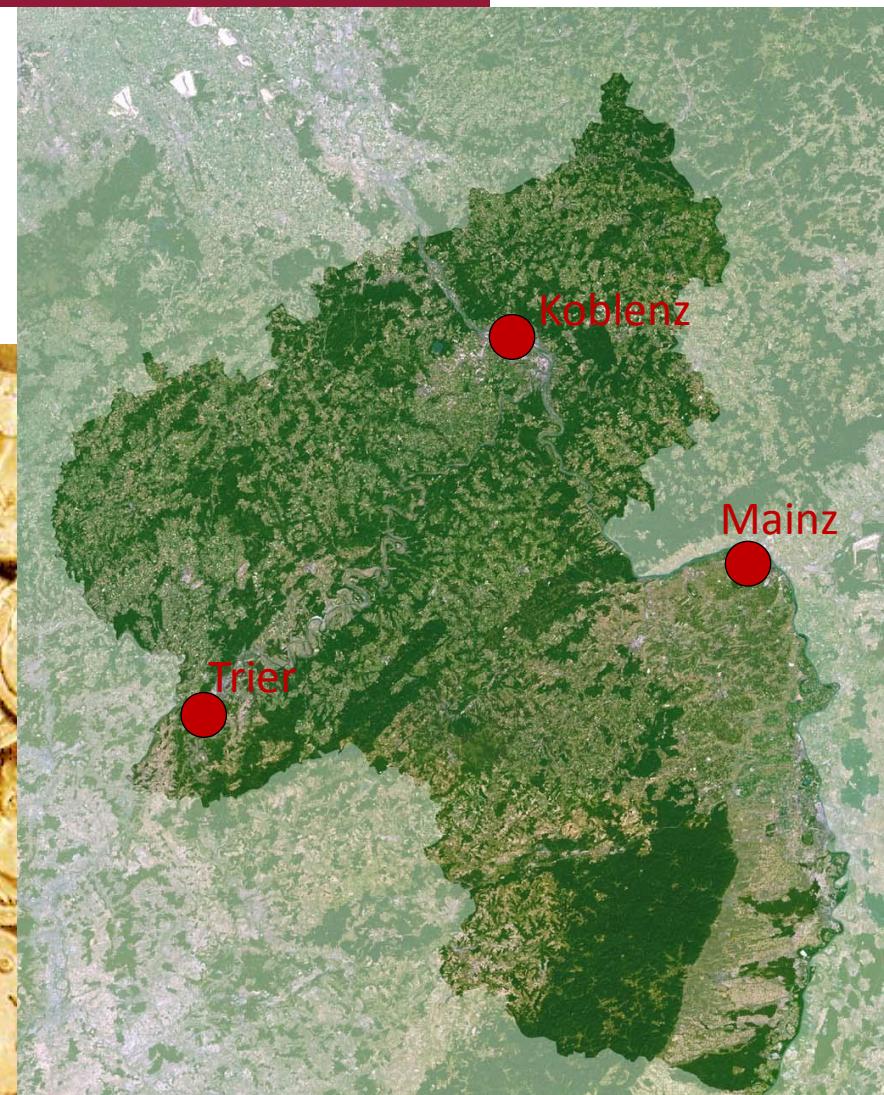


RheinlandPfalz

GENERALDIREKTION
KULTURELLES ERBE

GDKE RHEINLAND-PFALZ

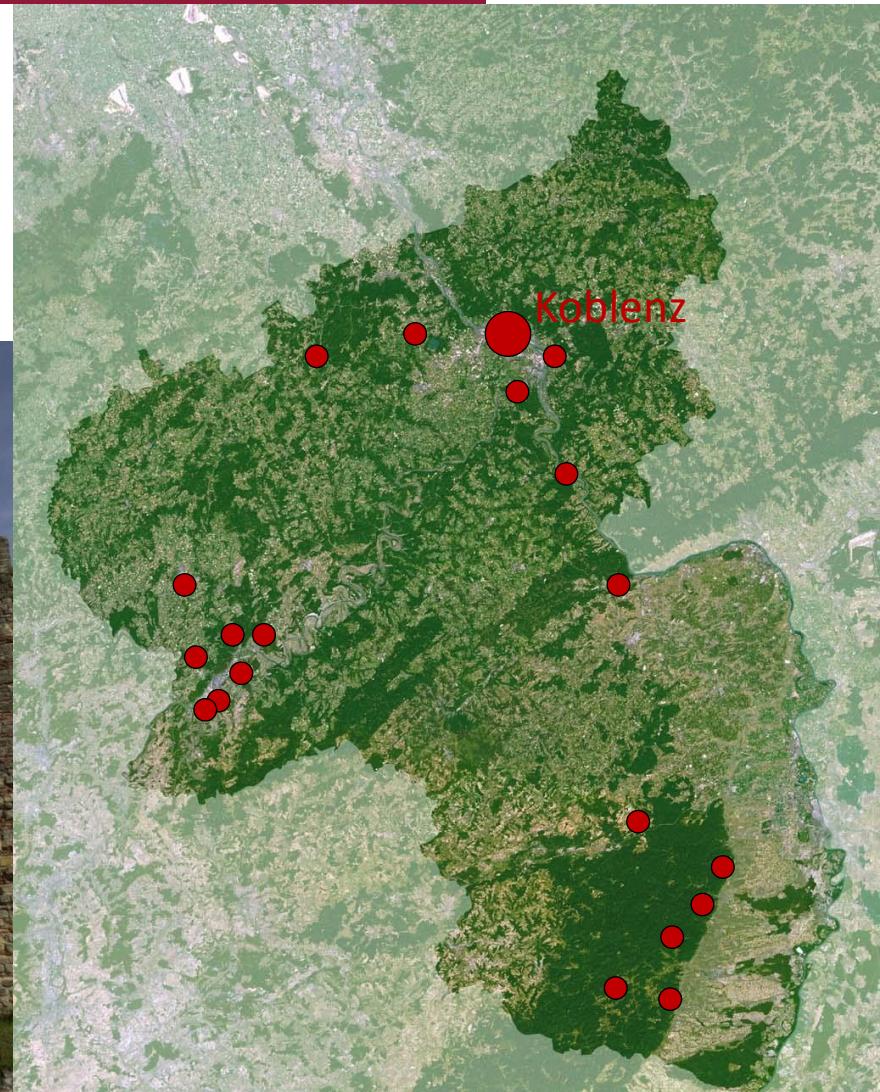
Landesmuseen in Mainz,
Trier und Koblenz





GDKE RHEINLAND-PFALZ

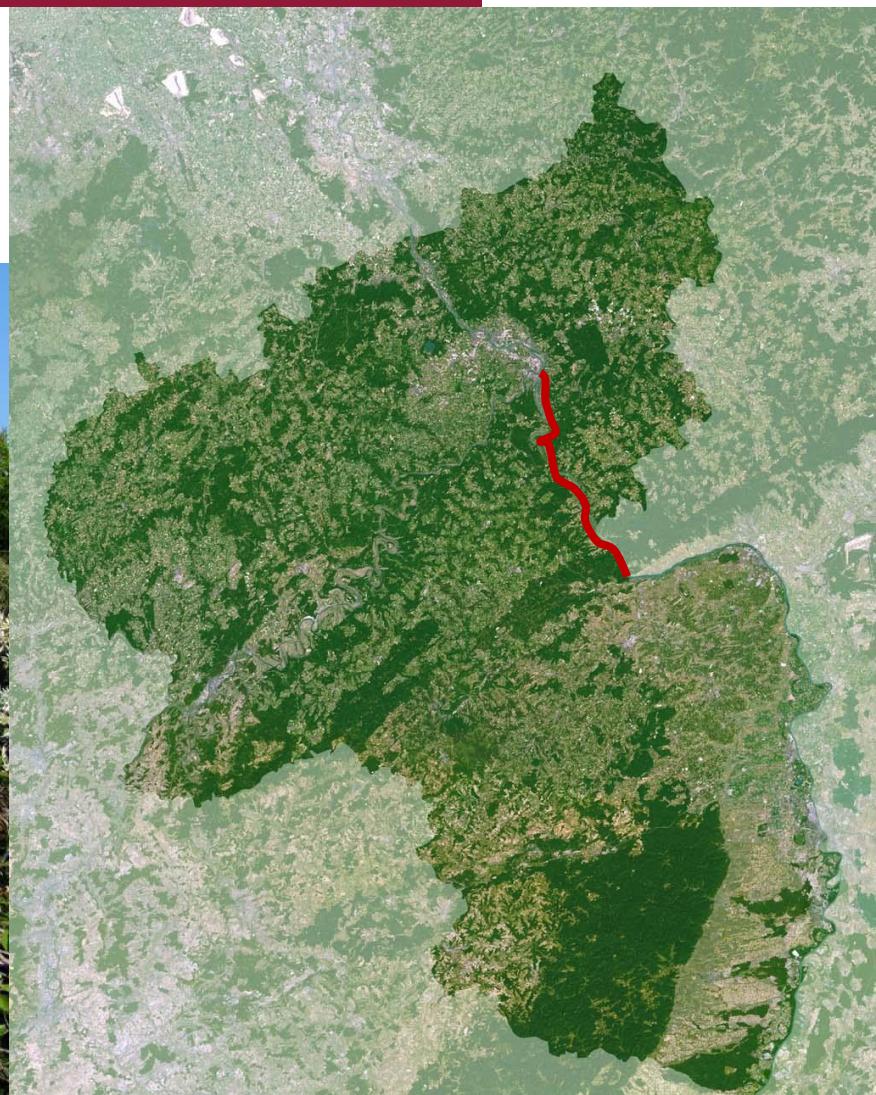
Burgen, Schlösser,
Altertümer





GDKE RHEINLAND-PFALZ

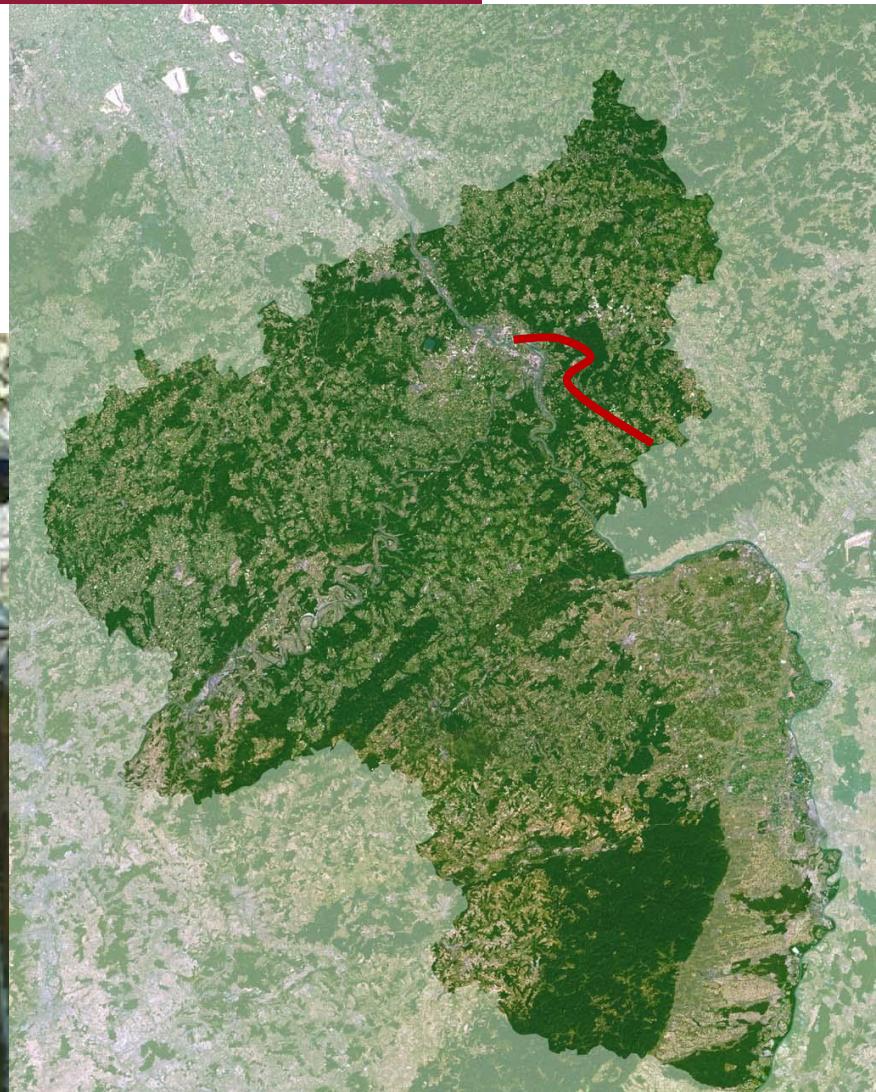
Weltkulturerbe Mittelrheintal





GDKE RHEINLAND-PFALZ

Der Limes in
Rheinland-Pfalz





RheinlandPfalz

GENERALDIREKTION
KULTURELLES ERBE

GDKE RHEINLAND-PFALZ

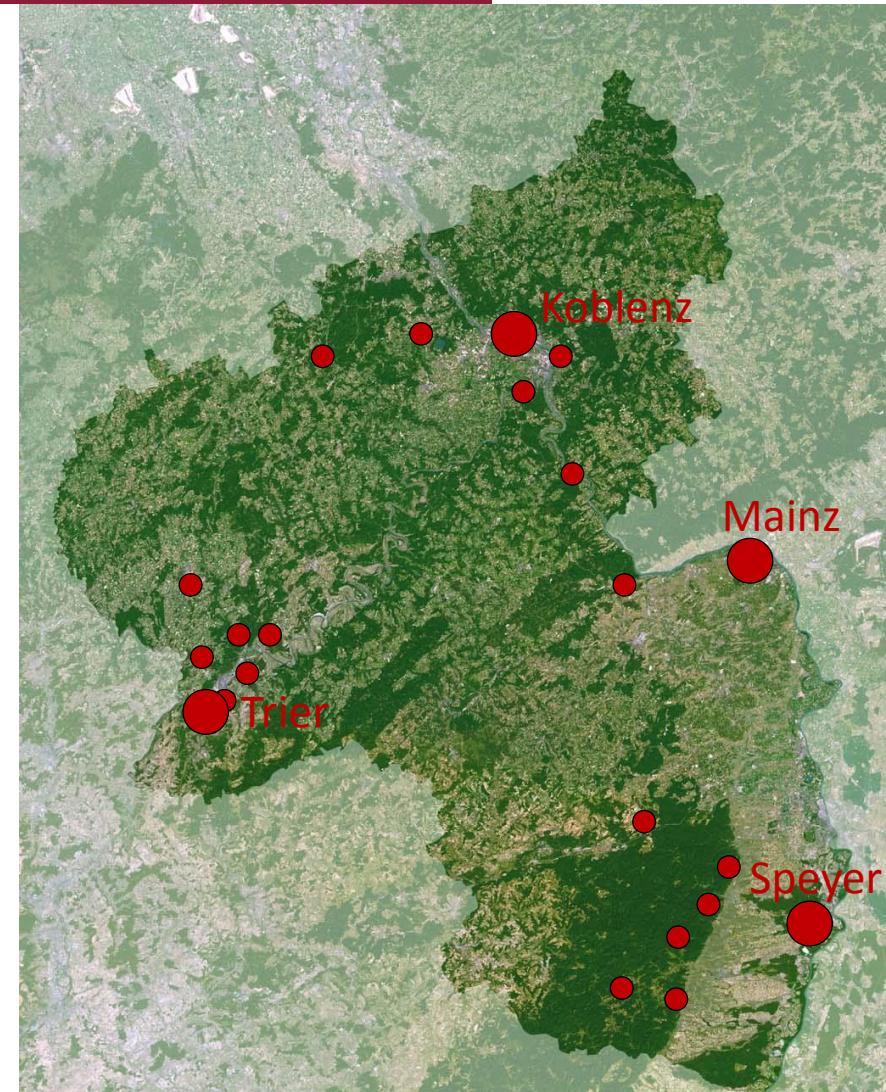
Der Westwall in Rheinland-Pfalz





GDKE RHEINLAND-PFALZ

- Besteht seit 2008
- Ca. 350 feste Mitarbeiter, verteilt auf über 20 Standorte
- Über 100.000 Denkmäler und archäologische Fundstellen
- Drei Landesmuseen mit jeweiligen Sammlungsbeständen
- Alle staatlichen Schlösser, Burgen und Gärten, z.T. mit eigenen Sammlungen



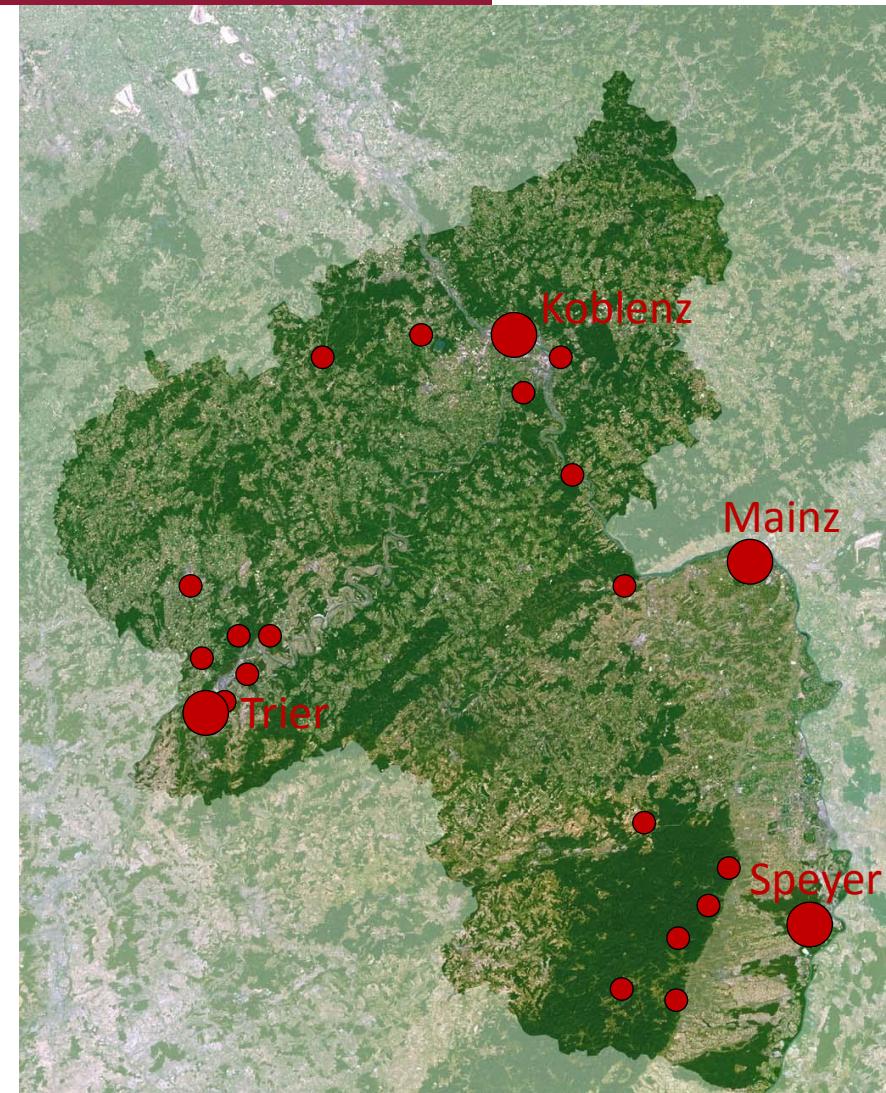


GDKE RHEINLAND-PFALZ

„Zentraler Service“ => IT/EDV

Einer der derzeitigen
Schwerpunkte:

- Konsolidierung von Daten-
sammlungen...
- ...mit und ohne Geodaten





GDKE RHEINLAND-PFALZ

1. Die GDKE Rheinland-Pfalz
2. Der Einsatz von Geodaten in der GDKE
3. Die PGIS-Datenbank
4. Die GIS-Anbindung
5. Herausforderungen beim Datentransfer

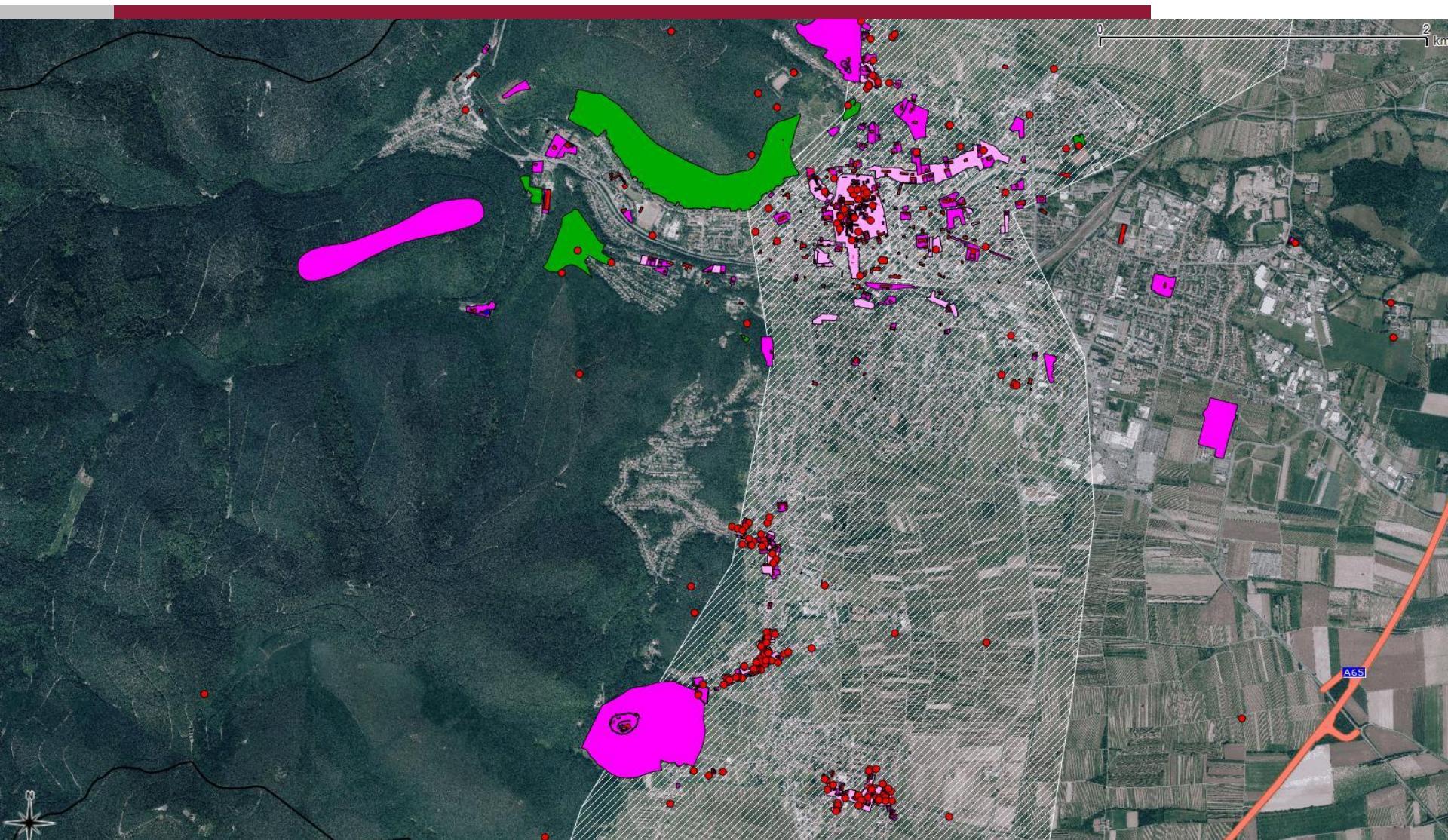




RheinlandPfalz

GENERALDIREKTION
KULTURELLES ERBE

LANDESDENKMALPFLEGE





RheinlandPfalz

GENERALDIREKTION
KULTURELLES ERBE

LANDESDENKMALPFLEGE





RheinlandPfalz

GENERALDIREKTION
KULTURELLES ERBE

LANDESDENKMALPFLEGE

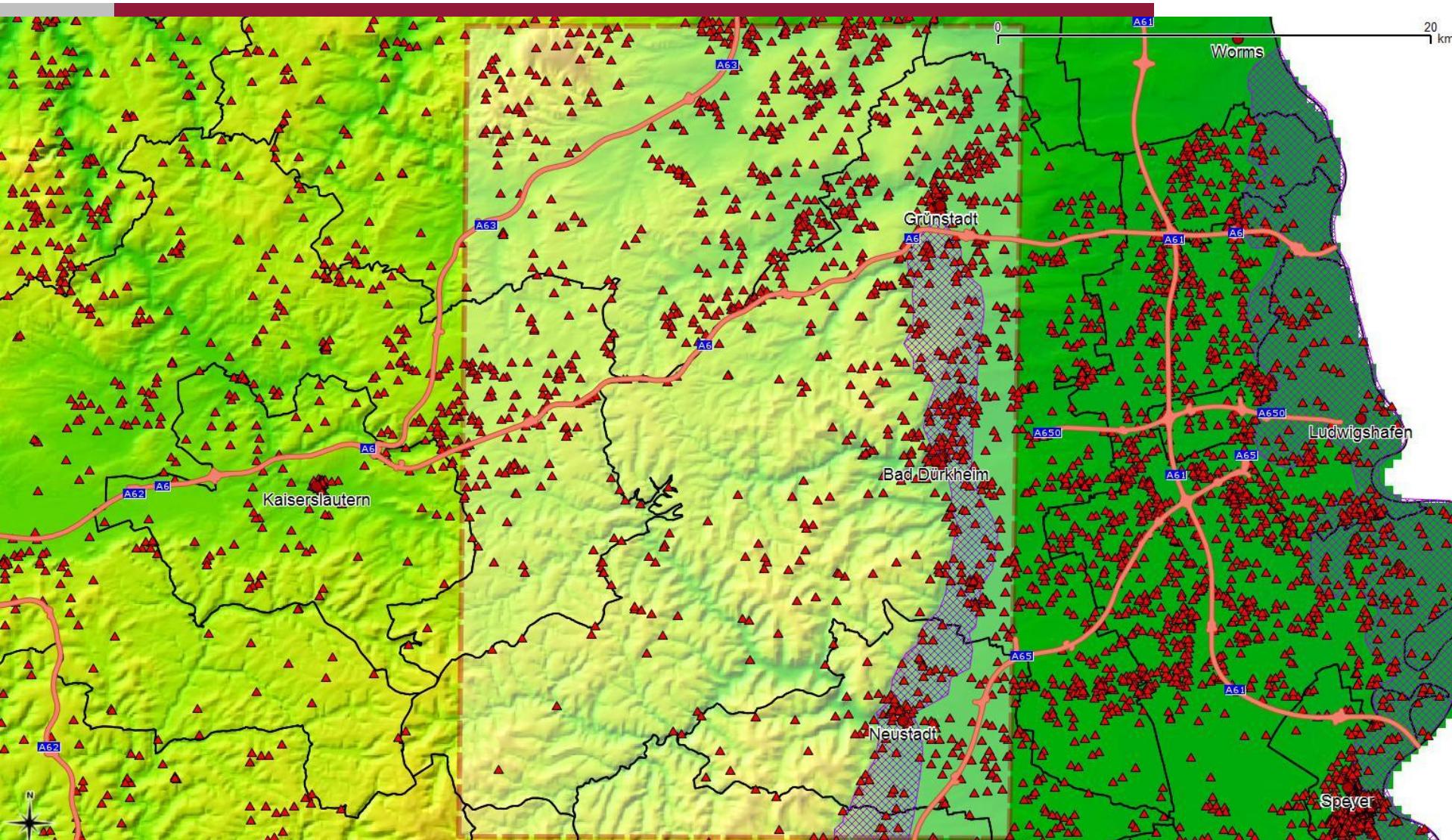




RheinlandPfalz

GENERALDIREKTION
KULTURELLES ERBE

LANDESARCHÄOLOGIE





RheinlandPfalz

GENERALDIREKTION
KULTURELLES ERBE

LANDESARCHÄOLOGIE





RheinlandPfalz

GENERALDIREKTION
KULTURELLES ERBE

LANDESARCHÄOLOGIE





RheinlandPfalz

GENERALDIREKTION
KULTURELLES ERBE

LANDESARCHÄOLOGIE





RheinlandPfalz

GENERALDIREKTION
KULTURELLES ERBE

LANDESARCHÄOLOGIE

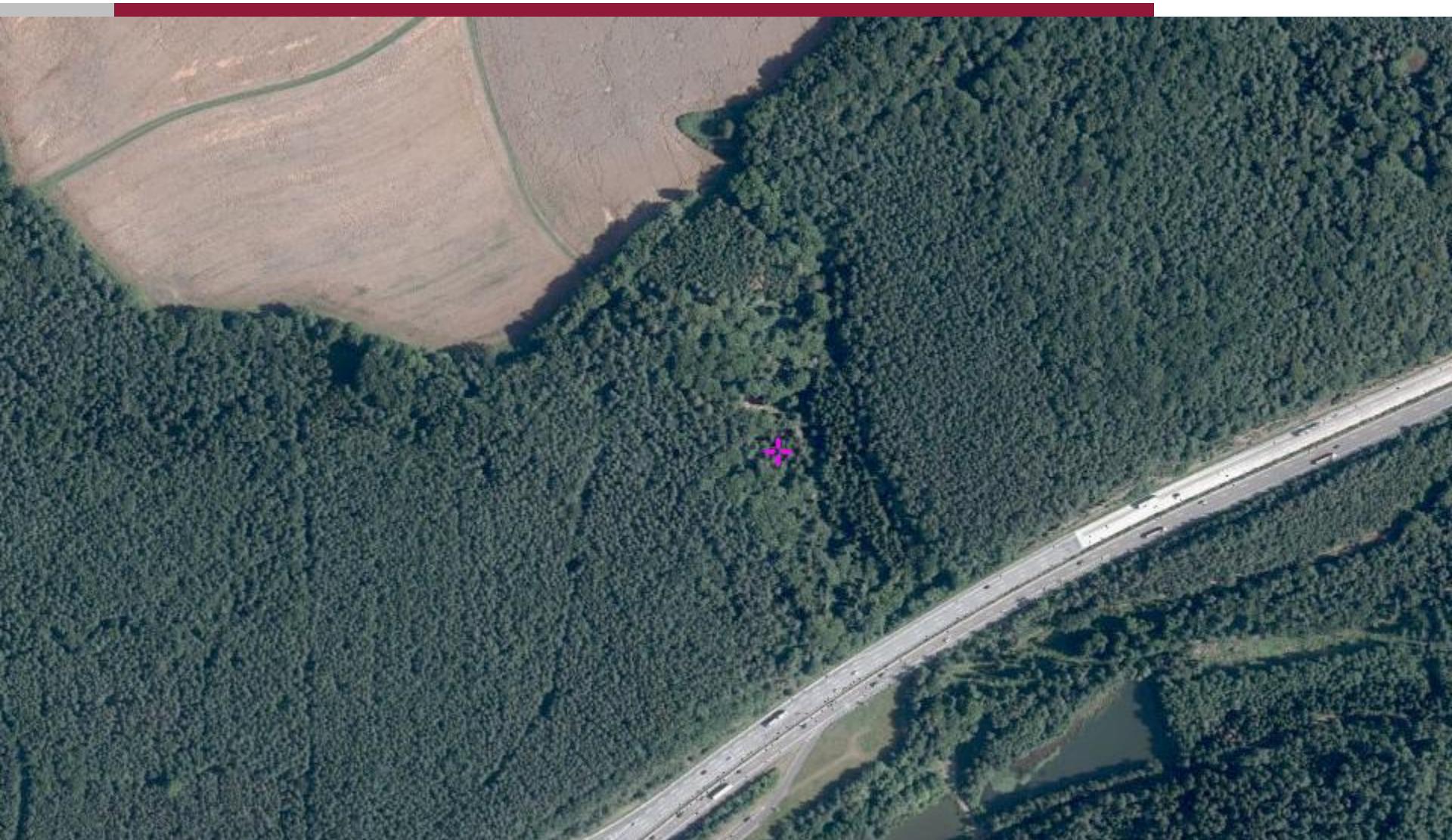




RheinlandPfalz

GENERALDIREKTION
KULTURELLES ERBE

LANDESARCHÄOLOGIE



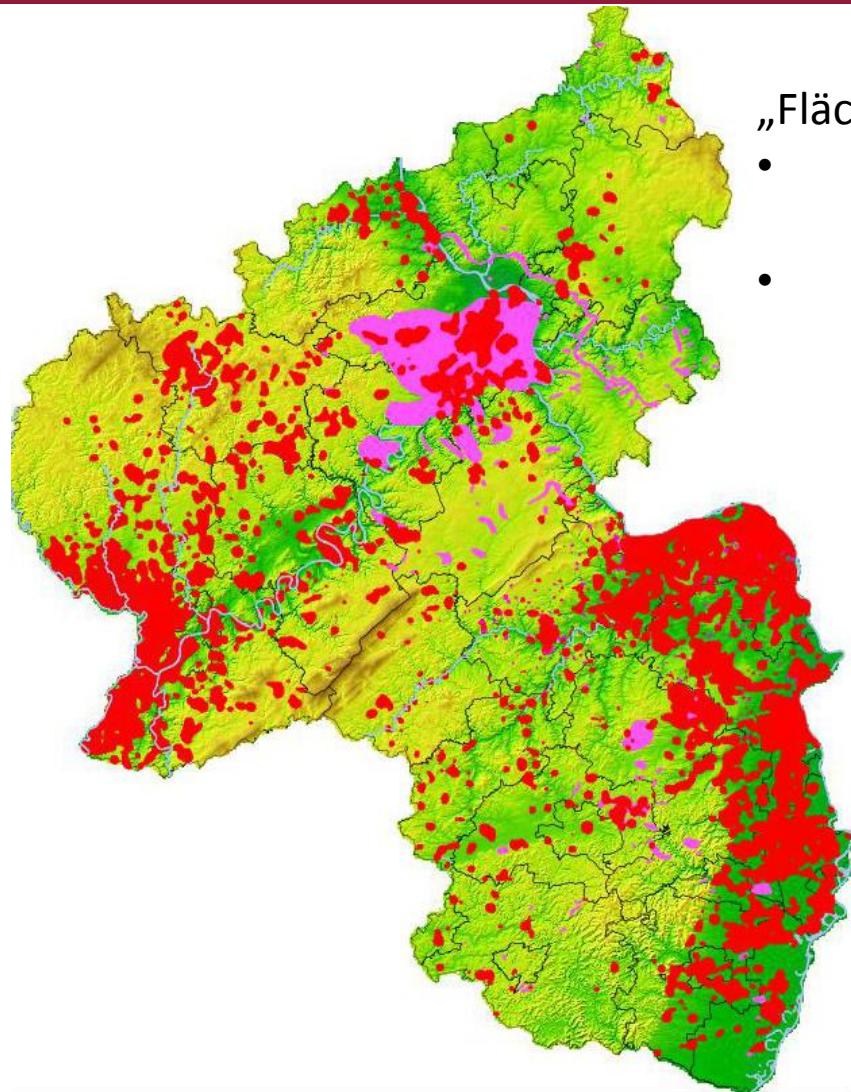


FLÄCHEN MIT HOHER ARCHÄOLOGISCHE DICHTE





LANDESARCHÄOLOGIE



„Flächen mit hoher archäologischer Dichte“

- Verwendung in Raumordnungsprozessen (z.B. „LEP“)
- Keine Gefahr durch „Schatzsucher“



GDKE RHEINLAND-PFALZ

1. Die GDKE Rheinland-Pfalz
2. Der Einsatz von Geodaten in der GDKE
3. Die PGIS-Datenbank
4. Die GIS-Anbindung
5. Herausforderungen beim Datentransfer





DIE PGIS-DATENBANK

Gemeinde	Ortsteil	Kreis	Fundstelle Nr.			
Wachenheim		DÜW	16 Blatt			
Flurname/Straße/Bezeichnung	Meßtischblatt	Koordinaten				
"Im kleinen Feld beim Osthof"	6515	r. 34 41 850 h. 54 79 360				
Fundjahr	Auffindung	Fundart	Funde	Kultur	Bemerkung	E-Nr.
1986	Grabung	Siedlung	Scherben, Bronze, im Detail siehe Fundliste	RKZ		E 86/56
1997	Grabung	Siedlung	Keramik, Tier- knochen	Vg		E 97/40
1998	Bauarbeiten	Siedlung	Keramik	Vg		E 98/32



DIE PGIS-DATENBANK

PGIS 1.3 - [Denkmaldatenbank]

Datei Bearbeiten Einfügen Datensätze Fenster ?

FUNDSTELLEN

OBJEKTE

AKTIONEN

INFORMATION

LISTEN

VARIA

BEENDEN

PGIS 1.3
Landesamt für Denkmal
Archäologische Denkmal
Amt Speyer

GEMARKUNG/FUNDST.NR.:
Ungst 1-3+12
A-Z: O-N:
Ungstein 1
Ungstein 2
► Ungstein 3
Ungstein 12

Angaben zur Fundstelle
PGIS_rp DENKMAL-DATENBANK
Ungstein Fundstelle 3
Gem. Bad Dürkheim, Kr. Bad Dürkheim

Fundstelle Lage Bemerkungen / Sonstiges

Land Rheinland-Pfalz, ehem. Reg. Bez. Rheinhessen-Pfalz
Gemeinde Bad Dürkheim, Verbandsgemeinde , Bad Dürkheim
Gemarkung Ungstein
Fundstelle 3

OBJEKTE: [Neues Objekt](#)
Wehranlagen/Befestigungen allg. / Mittelalter allg.
Wehranlagen/Befestigungen allg. / Römische Kaiserzeit (Burgus)

AKTIONEN: [Neue Aktion](#)

Jahr:	Aktion:	E-Nr.:
1979	Grabung	E1979/0034
1980	Grabung	E1980/0100
1983	Lesefunde	E1983/0120

KOORDINÄTEN:
3440660
5482820
Bemerkung:

ALLGEMEIN:
Gefährdung: mittel
Rechtsstatus: Nicht aufgenommen
 Schutzwürdig
 FNP
 Sonst. Veröffentlichung



DIE PGIS-DATENBANK

PGIS 3.1

Anwendung Suche/Sortierung Export Wechseln zu... Info

Archäologie Speyer

RheinlandPfalz GENERALDIREKTION KULTURELLES ERBE

PGIS - Fundstelle

Neu Geodaten

Gemeinde Ungstein, Kreis Bad Dürkheim, Rheinland-Pfalz

Fundstelle: Ungstein 3 / Burgus Ungstein

Objekte / Aktionen an dieser Stelle Status, Ansprechpartner, Nutzung Karte Adresse, Flurbezeichnungen Bemerkung/ Beschreibung

Literatur/ weitere Angaben

Objekte / Aktionen an dieser Stelle

Fundstellenbezeichnung: Burgus Ungstein

Objekte an dieser Fundstelle:

Objektart	Datierung
Siedlung / Produktion	Mittelalter
Brunnen	Späte römische Kaiserzeit
Burgus	Späte römische Kaiserzeit

Aktionen an dieser Fundstelle:

Jahr	Aktionstyp	Aktenzeichen
1979	Rettungsgrabung	E1979/0034
1980	Grabung	E1980/0100
1983	Lesefunde	E1983/0120

Objektart

Einzelfund

Kloster

Einzelfund

Körpergräber

Siedlung / Produktion

Wüstung

Einzelfund

Burg

Burg

Einzelfund

Einzelfund

Einzelfund

Wasserleitung

Einzelfund

Bergbau / Metallurgie

Bergbau / Metallurgie

Hohlweg

Steinbruch

Einzelfund

Gräber

Siedlungsfunde

Einzelfund

Archäologisches Objekt

Archäologisches Objekt

Einzelfund

Gräber

Archäologisches Objekt

Hügelgrab/Hügelgr.

<= Menü ausblenden <=

Datierung Objektart

Fundstellen Objekte Aktionen Kataloge

Steinzeit

Paläolithikum

- Altes Altpaläolithikum
- Jüngeres Altpaläolithikum
- Clactonien
- Altacheulen

Mittelpaläolithikum

- Frühes Mittelpaläolithikum
- Jungacheulen
- Mittleres Mittelpaläolithikum
- Moustérien
- Spätes Mittelpaläolithikum
- Altmühgruppe
- Szeljeten

Jungpaläolithikum

- Frühes Jungpaläolithikum
- Aurignacien
- Mittleres Jungpaläolithikum
- Gravetten
- Spätes Jungpaläolithikum
- Magdalenen

Spätpaläolithikum

- Federmesser-Gruppe
- Stiefspitzen-Gruppe

Mesolithikum

- Altes Mesolithikum
- Jüngeres Mesolithikum

Neolithikum

- Frühneolithikum
- Linearbandkeramik
- Älteste LBK
- Stufe Rombom
- Jüngere LBK
- Jüngste LBK

Mittelneolithikum

- Hinkelstein
- Großgartach
- Rössen

Jungneolithikum

- Bischheim
- Michelsberger Kultur
- Typus "Eversheimer Mühle"

13837 Zellen in der Auswahl

Löschen Abbrechen OK

DIE PGIS-DATENBANK

DIE PGIS-DATENBANK

DIE PGIS-DATENBANK

The screenshot shows the PGIS 3.1 application window. At the top, there's a menu bar with "Anwendung", "Neu", "Suche", "Export", "Sortierung", "Funktionen", "Wechseln zu...", and "Info". Below the menu is a header "Inventar Archäologie". On the right side, there's a logo for "Rheinland-Pfalz" and "GENERALDIREKTION KULTURELLES ERBE". The main area has tabs for "Inventar" and "Sammelmappen". A red arrow points to a dropdown menu under "Export" with options "Liste exportieren" and "Liste ohne Kopf/Fuß exportieren".

In the center, there's a table view with columns: Vorschaubild, Fundort, FM-Nr., Straße/Gewann, Inv.-Nr., Objekt, Typ, Material, Beschreibung/, Befundzugehörig, and Bearbe. The "Fundort" column is currently set to "Bad Kreuznach". To the left of the table is a sidebar with a tree view of locations like "AMT", "ENTLEIHE", and "Magazin Weisenau".



DIE PGIS-DATENBANK

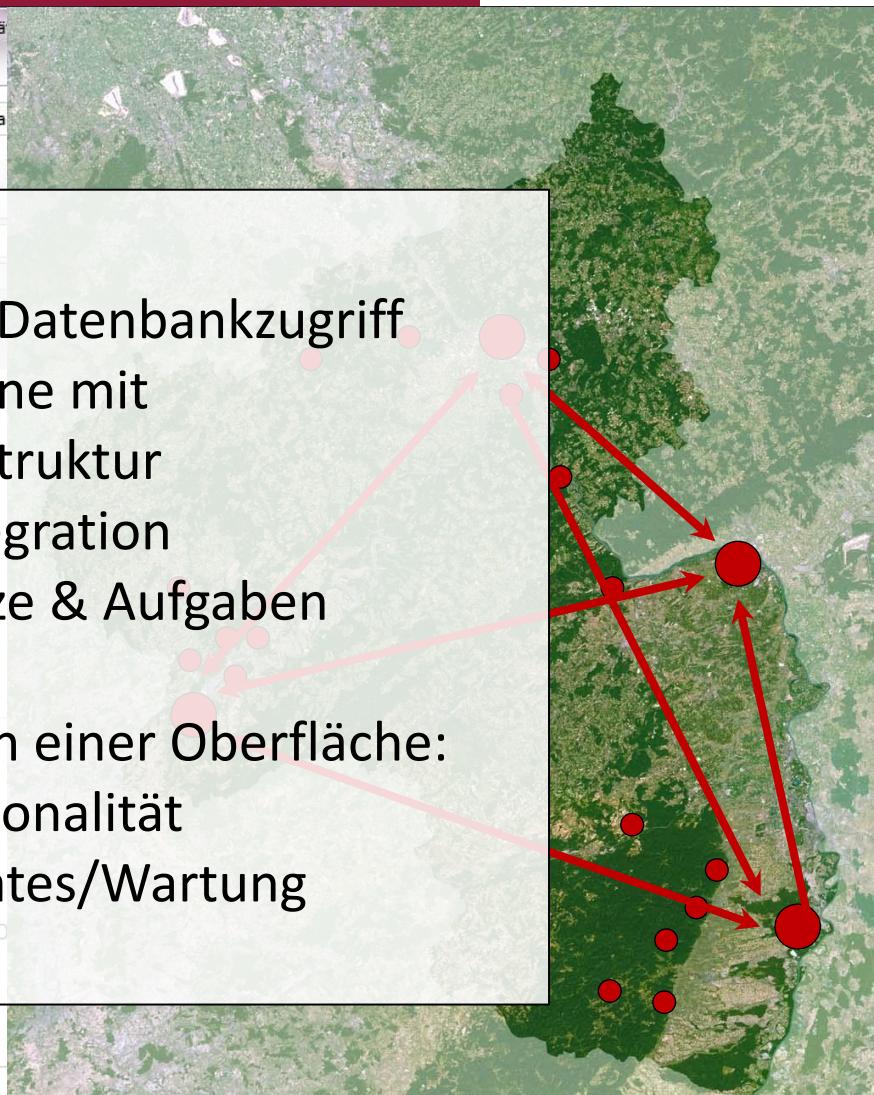
tmpReport.xls [Kompatibilitätsmodus] - Microsoft Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Vorschaubild	Fundort	FM-Nr.	Straße/Gewan n	Inv.-Nr.	Objekt (Klassifikation)	Typ (Klassifikation)	Material (Klassifikation)	Beschreibung/Menge/Maße	Befundzuge hörigkeit/Nr	Bearbeite
1		Bad Kreuznach	00-032	Wolfsheimer Straße 1 / Badenheimer Straße	00-032; 1, 10. 1.1	Gefäßkeramik	- unbestimmt -	Keramik > Gefäßkeramik > Drehscheibenware > Terra Nigra/Belgische W.	Scherben zweier belgischer Töpfe / Urnen, z.T. geklebt; einer davon mit Schachbrettmuster.	10. 1.1	Mikler,
2		Bad Kreuznach	00-032	Wolfsheimer Straße 1 / Badenheimer Straße	00-032; 1, 10. 1.2	Gefäßkeramik	- unbestimmt -	Keramik > Gefäßkeramik > Drehscheibenware > Terra Nigra/Belgische W.	Vier RS belgischer Ware, darunter ein TS-Imitat Drag. 24.	10. 1.2	Mikler,
3		Bad Kreuznach	00-032	Wolfsheimer Straße 1 / Badenheimer Straße	00-032; 1, 10. 1.3	Gefäßkeramik	- unbestimmt -	Keramik > Gefäßkeramik > Drehscheibenware > Terra Nigra/Belgische W.	Drei Scherben, darunter zwei geklebte BS belgischer Ware.	10. 1.3	Mikler,
4		Bad Kreuznach	00-032	Wolfsheimer Straße 1 / Badenheimer Straße	00-032; 1, 10. 2	Gefäßkeramik	- unbestimmt -	Keramik > Gefäßkeramik > Drehscheibenware > Überzugsware	Sechs Scherben eines braun-rot bemalten Tellers, nicht vollständig.	10. 2	Mikler,
5		Bad	00-032	Wolfsheimer	00-032; 1, 10.	Gefäßkeramik	- unbestimmt -	Keramik > Gefäßkeramik >	Zehn Scherben mind. eines	10. 3.1	Mikler,



DIE PGIS-DATENBANK

tmpReport.xls [Kompatibilität]		
Datei	Start	Einfügen Seitenlayout Formeln Daten Überprüfen Ansicht Team
Arial 10 A A Zeilenumbruch Standard Verbinden und zentrieren		
Vorschaubild	Fundort	FM-L
1	Bad Kreuznach	00-032
2	Bad Kreuznach	00-032
3	Bad Kreuznach	00-032
4	Bad Kreuznach	00-032
5	Bad	00-032
	Wolfsheimer Straße 1 / Badenheimer Straße	Gefäßkeramik - unbestimmt -





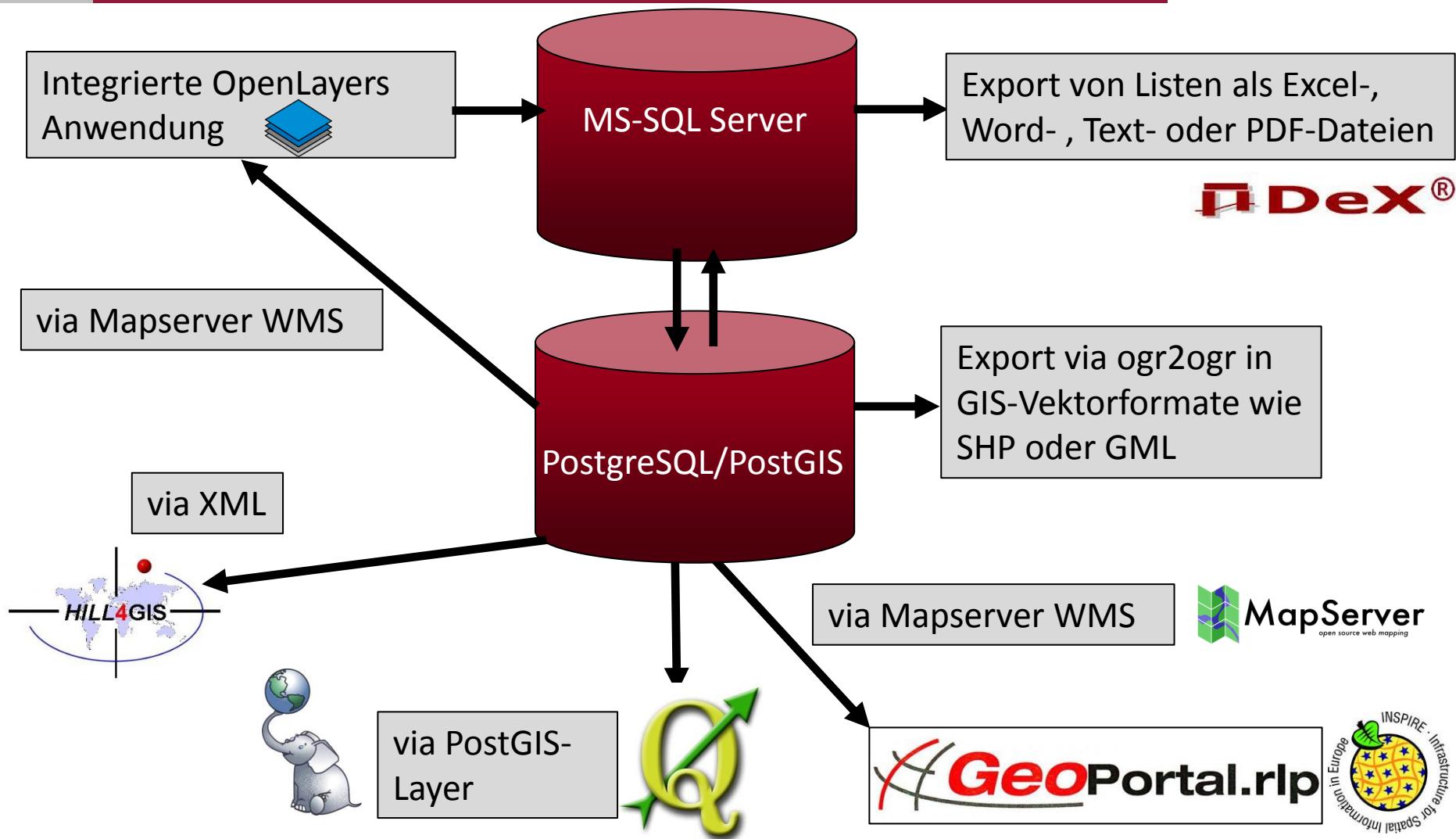
GDKE RHEINLAND-PFALZ

1. Die GDKE Rheinland-Pfalz
2. Der Einsatz von Geodaten in der GDKE
3. Die PGIS-Datenbank
4. Die GIS-Anbindung
5. Herausforderungen beim Datentransfer

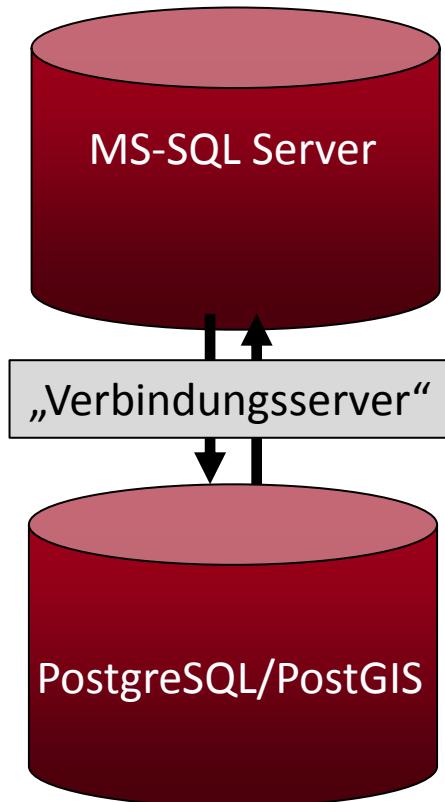




PGIS ARCHITEKTUR

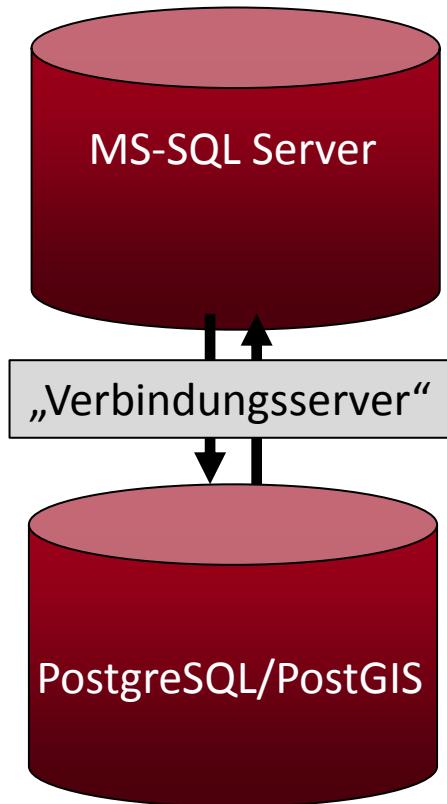


PGIS ARCHITEKTUR



```
/*
1. ODBC-Treiber für PostgreSQL installieren
2. ODBC-Datenquelle einrichten (heißt in diesem Fall
PostgreSQL30)
3. Unter Serverobjekte\Verbindungsserver\Anbieter auf
Eigenschaften von MSDASQL Häkchen bei InProcess
entfernen!!!
4. folgendes Skript ausführen:
*/
EXEC sp_AddLinkedServer
@server = '172.16.2.10',
@srvproduct = 'Microsoft OLE DB Provider for ODBC Driver',
@provider = 'MSDASQL',
@datasrc = 'PostgreSQL30', -- ODBC datasource
@location = 'localhost',
@catalog = 'gdke_geodaten_intern'
GO
```

PGIS ARCHITEKTUR



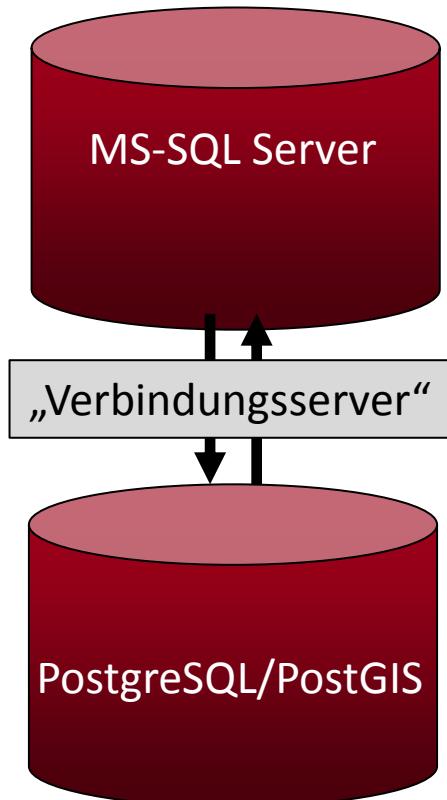
Zugriff vom MS SQL auf den PostgreSQL:

```
SELECT * FROM OPENQUERY([PGIS_auf_Postgres], 'SELECT  
beschriftung, geometrytype, the_geom_text, idfkgenauigkeit,  
aktivstatus FROM pgis_geodaten.qrygeom_utm WHERE idrow =  
7567 AND idprojekt = 38 AND aktivstatus=1;')
```

```
SELECT * FROM OPENQUERY([PGIS_auf_Postgres], 'Select  
pgis_geodaten.test_geom_isvalid('MULTIPOLYGON(((2617907.4  
47801 5504205.746717, 2617937.447674 5504195.746603,  
2617907.447801 5504205.746717))))'))';')
```

```
INSERT OPENQUERY ([PGIS_auf_Postgres], 'SELECT  
the_geom_wkt, datumaenderung, aktivstatus, version FROM  
pgis_geodaten.tblgeom') VALUES ('MULTIPOLYGON((  
(2617907.447801 5504205.746717, 2617937.447674  
5504195.746603, 2617907.447801 5504205.746717))),  
GETDATE(),1,1);')
```

PGIS ARCHITEKTUR



Zugriff aus der .NET Umgebung (Client):

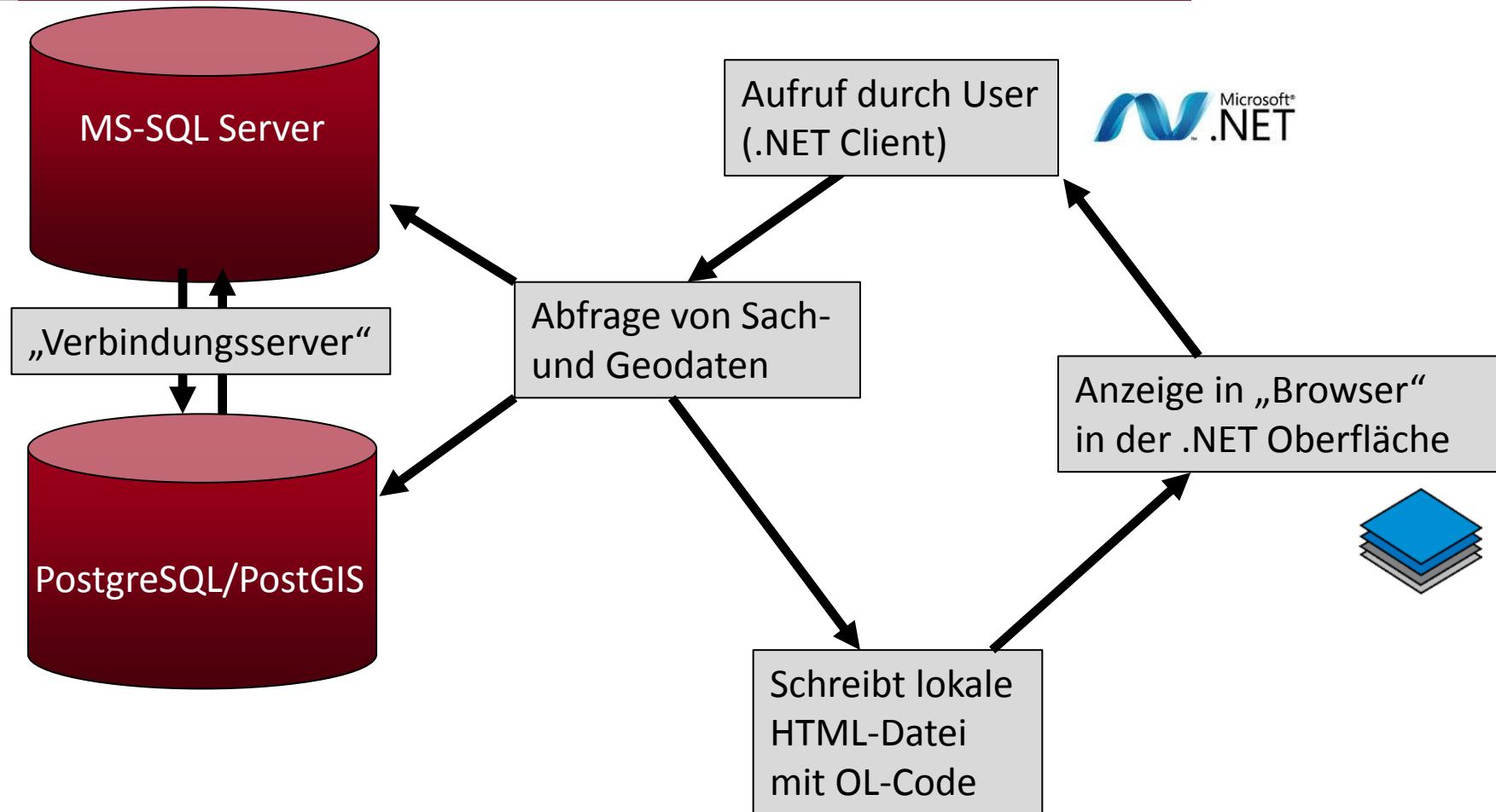
```
Dim iWert As Integer = 5 ' => Soll in das Feld  
aktivstatus geschrieben werden  
consys.Open()' Verbindung öffnen
```

```
Dim cmdUpdate As New SqlCommand("UPDATE OPENQUERY  
([PGIS_auf_Postgres], 'SELECT aktivstatus,  
bearbeiteraenderung, datumaenderung FROM  
pgis_geodaten.tblgeom WHERE idrow = 2345 AND  
idprojekt = 38') SET aktivstatus = '' &  
CStr(iWert) & '', BearbeiterAenderung = 1  
DatumAenderung = '' & Now() & '';", consys)
```

```
cmdUpdate.ExecuteNonQuery() ' Das UPDATE schreiben  
consys.Close()' Verbindung beenden
```



INTEGRIERTES OPENLAYERS-FENSTER





INTEGRIERTES OPENLAYERS-FENSTER

PGIS - Fundstelle

Neu Geodaten

Gemeinde Ungstein, Kreis Bad Dürkheim, Rheinland-Pfalz
Fundstelle: Ungstein 3 / Burgus Ungstein

Objekte / Aktionen an dieser Stelle Status, Ansprechpartner, Nutzung Karte Adresse, Flurbezeichnungen Bemerkung/ Beschreibung

Literatur/ weitere Angaben

Ungstein 3 / Burgus Ungstein

Aktion (3)
1979 Rettungsgrabung (E1
1980 Grabung (E1980/010
1983 Lesefunde (E1983/0'

Objekt (3)
Siedlung / Produktion / Mitt
Burgus/ Späte römische Kz
Brunnen/ Späte römische t

An der Kirche
Gundheimer Gasse
Burgus-Ungstein
Waldgasse
Brunnengasse

+ -

weitere Fundstelle anlegen
neue Aktion an dieser Fundstelle
neues Objekt an dieser Fundstelle

Geodaten
Bearbeiten
Auf die Karte (h4g)

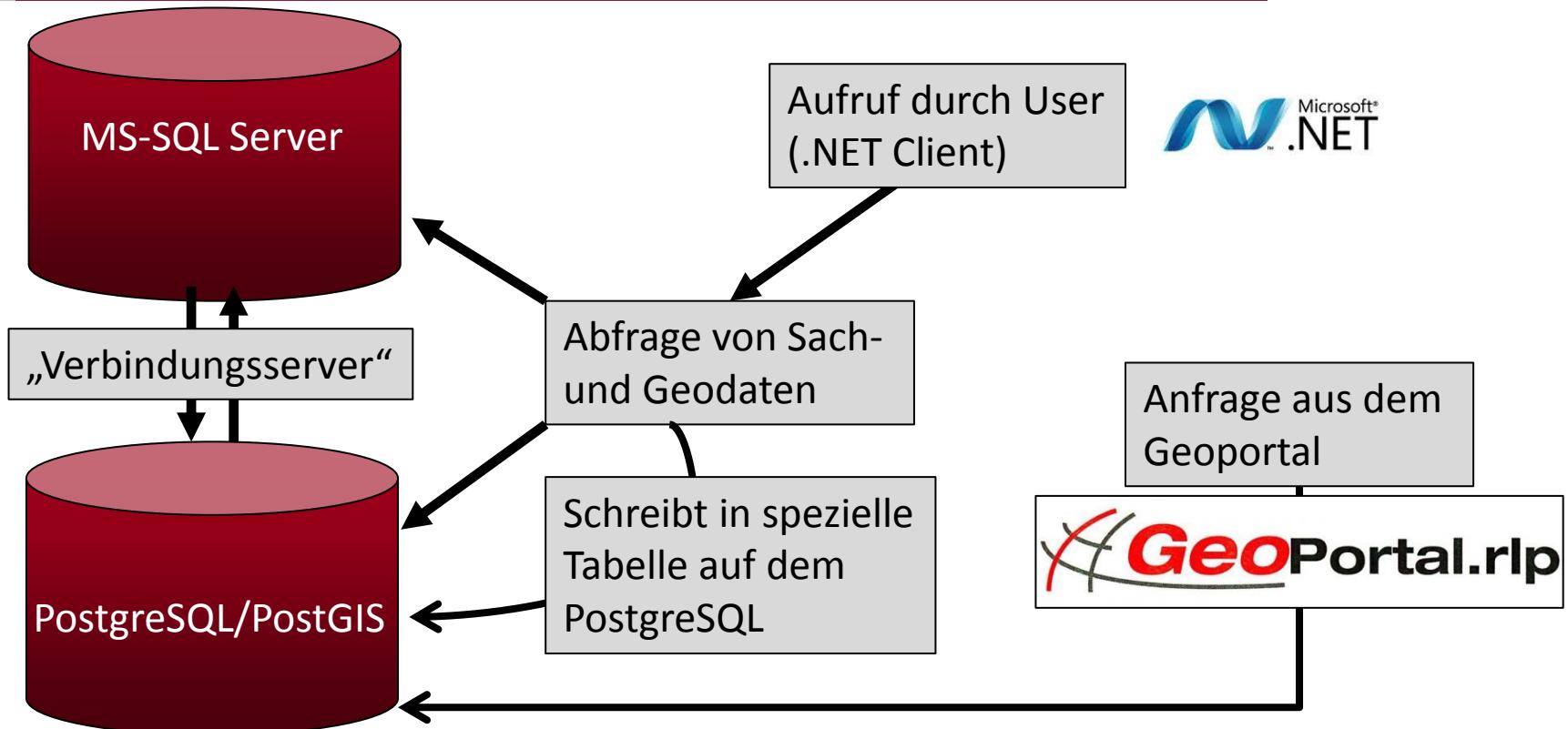
20 m 100 ft

440749.97247, 5481173.88347

Löschen Abbrechen OK



GEOPORTAL RHEINLAND-PFALZ





GEOPORTAL RHEINLAND-PFALZ

Screenshot of the GeoPortal.rlp.de website showing a map of Westwall objects in the Germersheim area.

The main map view displays numerous red circular markers representing Westwall objects, labeled with their WH-Nr (e.g., WH-Nr. 596, 500, 503, 520, 537, 664, 535sb, 659, 657, 650, 651, 682). A specific location is highlighted with a larger red circle and labeled "Ringstand". A legend on the left indicates the scale (1:21288) and various map layers available, including Gauß-Krüger 2 (DHDN), Karte RP, Relief RP, Luftbild RP Basisdienst, and Luftbild RP Metadaten.

A search bar at the top of the map interface shows the query "Suche nach Adressen".

To the right, a detailed view of a bunker complex is shown with the heading "WH-Nr. 703 Germersheim, Wörth am Rhein". The heading "Lage: Hexenschlag" is also present. Below the heading is a photograph of a large concrete bunker partially hidden in a forest, with moss growing on its walls and roof.

Below the photograph, technical details about the object are listed:

Bauart:	Westwall-Regelbauwerk	Bauprogramm:	Neubauprogramm
Takt. Aufg.:	MG-Schartenstände	Zusatz:	Bunker mit angeh. Kampfraum
Bezeichnung:	R 103d: MG-Schartenstand mit Schröhre ohne Flankierungsanlage	Bauvolumen:	480 m ³
Koordinaten- genauigkeit:	5-20m Abw. (z.B. Hand-GPS, aus DGK5)	Erbauer:	Wehrmacht

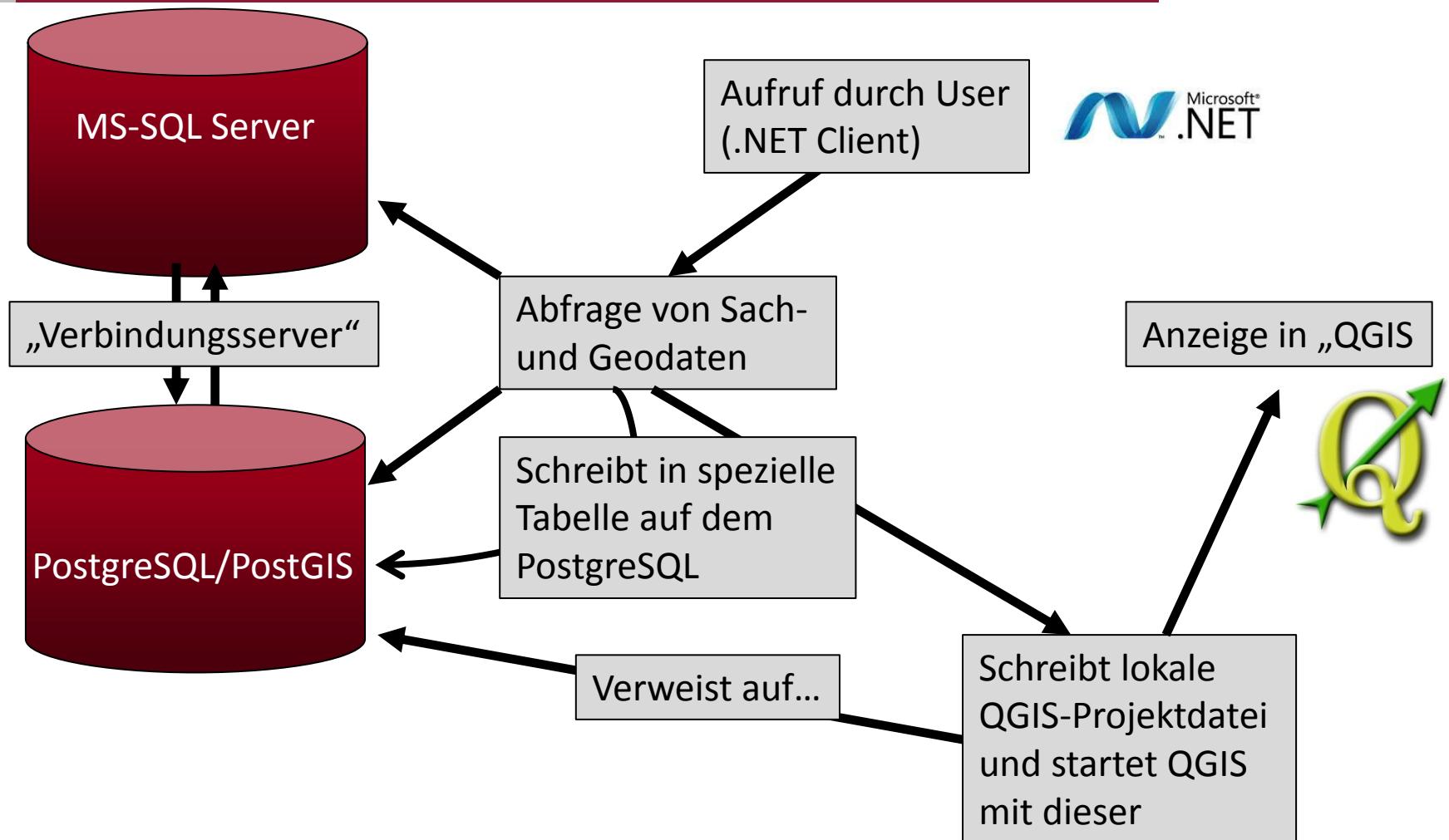
Information about the state of preservation is also provided:

Erhaltungs- zustand:	Ruine / gesprengt und offen zugänglich
Baulicher Zustand:	Bauwerk auseinander gesprengt, Ruine mit neuer Einzäunung umgeben, nicht betreibbar

Object numbers and demolition information are listed at the bottom:

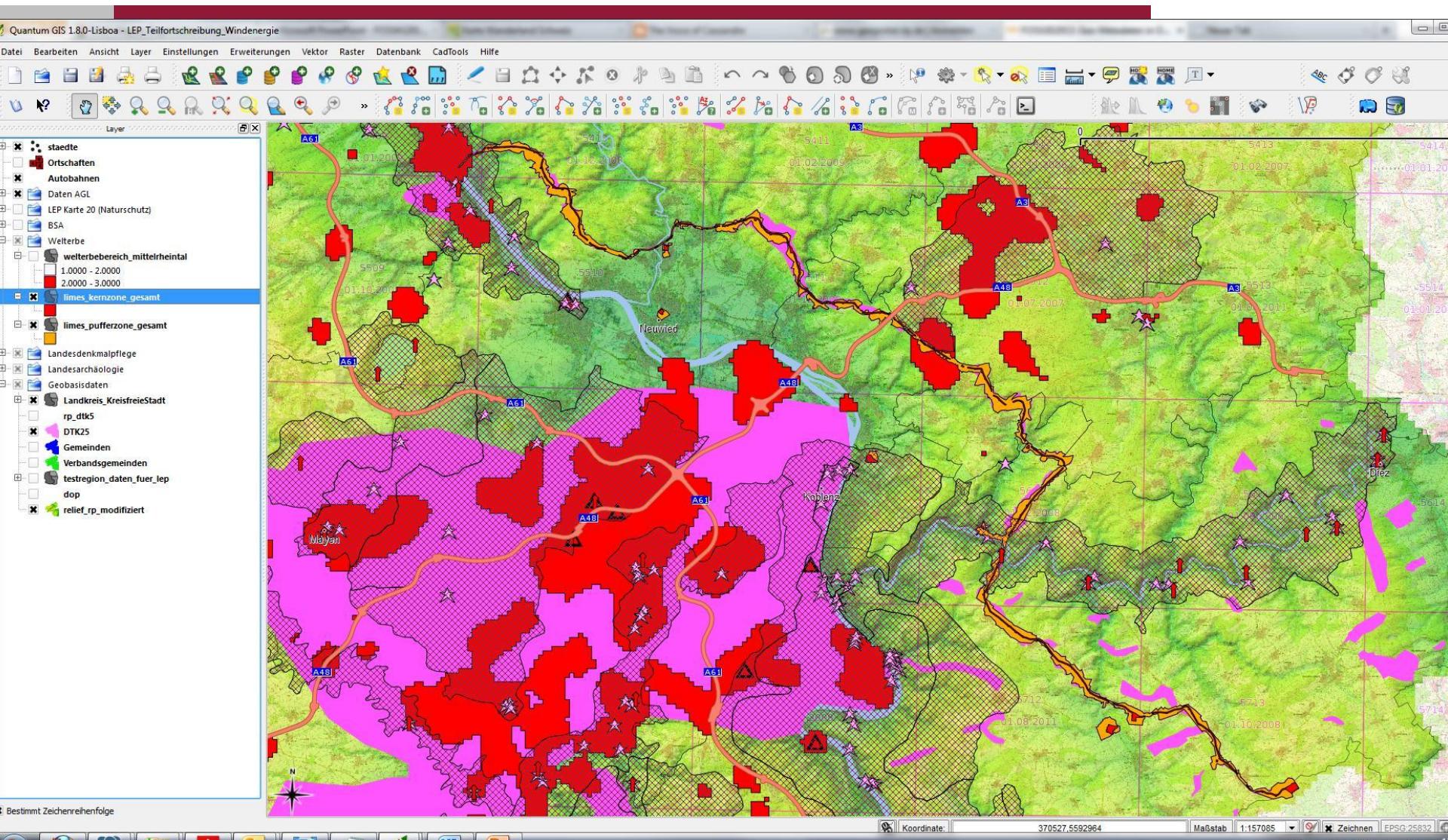
Nummern:	WH Nr: 703	Demil:	
	BVANR: 140	Nr OFD:	

QUANTUM-GIS





QUANTUM-GIS





GDKE RHEINLAND-PFALZ

1. Die GDKE Rheinland-Pfalz
2. Der Einsatz von Geodaten in der GDKE
3. Die PGIS-Datenbank
4. Die GIS-Anbindung
5. Herausforderungen beim Datentransfer





PROBLEM 1: UNTERSTRICHE...

„Unsere“ Standardfelder auf dem MS SQL:

```
SELECT [Id_Row],[Id_Projekt],[Id_FKProjekt] [...] ,[Aktiv_Status],[Version]  
FROM [PGIS_System].[dbo].[tblGISProfile]  
GO      ...man beachte die vielen Unterstriche!
```



Verwendung der gleichen Feldnamen auf dem PostgreSQL:
⇒ **Kein Problem ;-)**



Zugriff via Mapserver auf eine solche Tabelle:



Dort werden Unterstriche als
Spaltentrennzeichen
verwendet.
Folge: Datensalat!

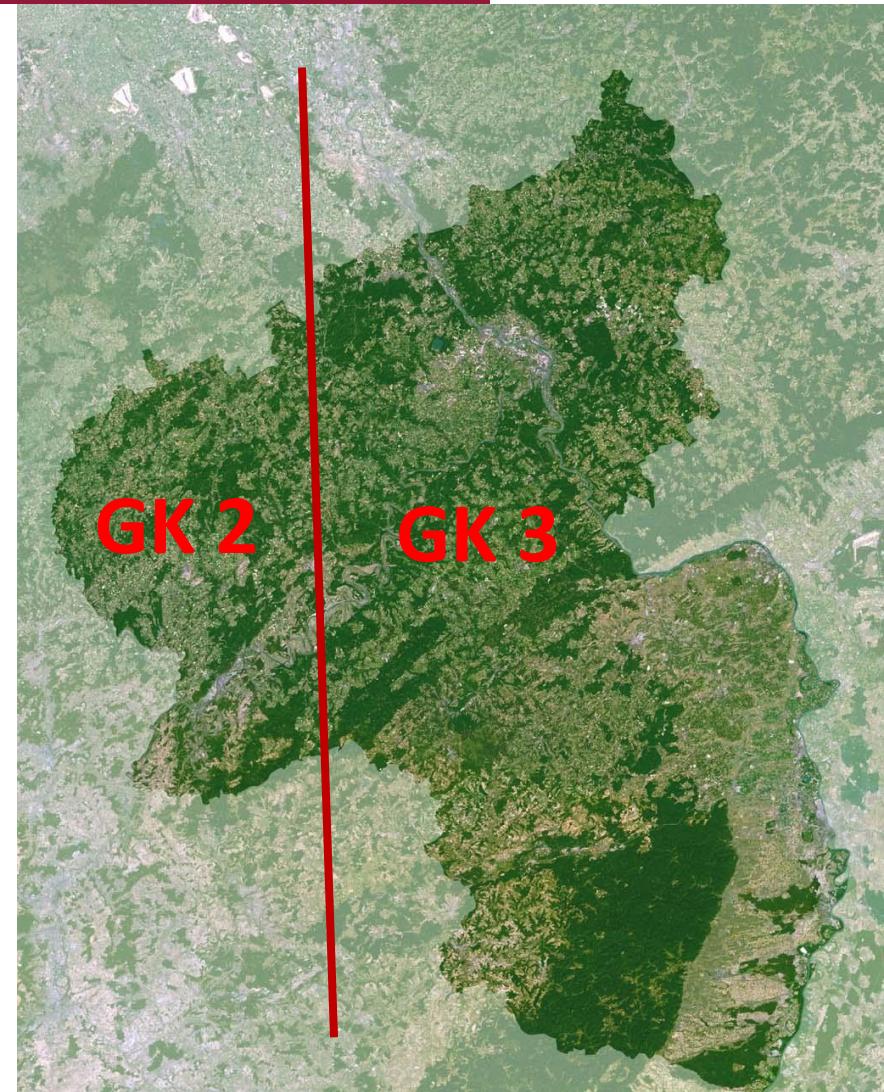


PROBLEM 2: GAUSS-KRÜGER VS. UTM

Umstellung von GK auf UTM in der Landesvermessung nahezu abgeschlossen:
⇒ Folge: Geodaten überwiegend in UTM

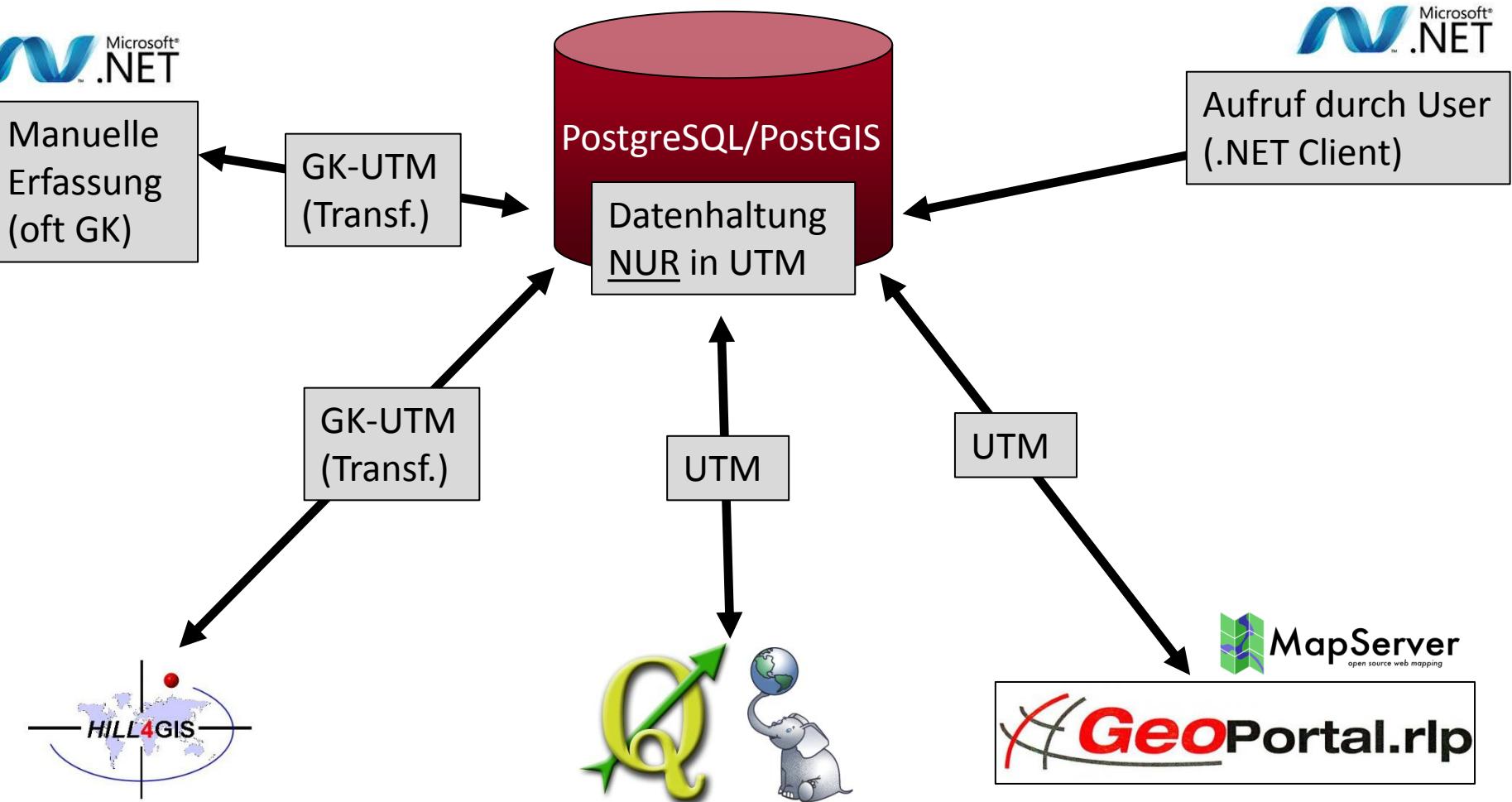
Im Tagesgeschäft überwiegt Gauss-Krüger:
⇒ Die Kollegen „denken“ in GK
⇒ Papierakten enthalten GK Angaben

Zusätzliche Problematik:
⇒ Rheinland-Pfalz liegt in zwei GK-Streifen





PROBLEM 2: GAUSS-KRÜGER VS. UTM





PROBLEM 2: GAUSS-KRÜGER VS. UTM

```
' sX = Koordinate
' sY = Koodrinate
' Id_Bezug = Id des Fachdatensatzes
' sEPSG_Code = EPSG-Code von sX & sY (also GK2 oder GK 3)

Dim Id_Session As String = System.Guid.NewGuid.ToString()

' Insert
Dim sInsert As String = "INSERT OPENQUERY [PGIS_auf_Postgres], 'SELECT
the_geom_wkt, idsession, idbezug FROM pgis_geodaten.tblgeom') VALUES
('POINT(" & sX & " " & sY & ")', '" & Id_Session & "' , " & Id_Bezug &
");,"

' Update
Dim sUpdate As String = "UPDATE OPENQUERY([PGIS_auf_Postgres], 'SELECT
the_geom_point, st_transform(st_geomfromtext(the_geom_wkt, " & sEPSG_Code
& "),25832) AS koord FROM pgis_geodaten.tblgeom WHERE idsession = '"
& Id_Session & "') SET the_geom_point = koord ;"
```





PROBLEM 3: ZU LANGE BINÄRDATEN...

```
' sX = Koordinate
' sY = Koodrinate
' Id_Bezug = Id des Fachdatensatzes
' sEPSG_Code = EPSG-Code von sX & sY (also GK2 oder GK 3)

Dim Id_Session As String = System.Guid.NewGuid.ToString()

' Insert
Dim sInsert As String = "INSERT OPENQUERY [PGIS_auf_Postgres], 'SELECT
the_geom_wkt, idsession, idbezug FROM pgis_geodaten.tblgeom') VALUES
('POINT(" & sX & " " & sY & ")', '" & Id_Session & "' , " & Id_Bezug &
");;"

' Update
Dim sUpdate As String = "UPDATE OPENQUERY([PGIS_auf_Postgres], 'SELECT
the_geom_point, st_transform(st_geomfromtext(the_geom_wkt, " & sEPSG_Code
& "),25832) AS koord FROM pgis_geodaten.tblgeom WHERE idsession = '"
& Id_Session & "'') SET the_geom_point = koord ;"
```

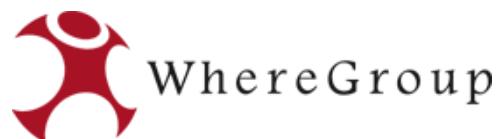




WIR DANKEN...

Unseren Kollegen...

Unseren Partnern...



...und Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit!

edv@gdke.rlp.de
www.gdke.rlp.de

