

# ForstGIS - GPS Tablet

Werkzeuge in der Praxis von Forst und Naturschutz



Ing. Michael Berger

Dipl.-Ing. Stefan Spinka

(Abteilung Forstwirtschaft LF4)

16. Oktober 2017

## Entwicklung und Meilensteine:

- **2006 Projektauftrag zur Entwicklung eines GIS Systems für den NÖ Landesforstdienstes (Effizienzprojekt)**
- **2007 Erstellung Pflichtenheft sowie der Feinspezifikation**
- **2008 Erste Vorstellung auf der AGIT Messe in Salzburg**
- **2008 WaldGIS.web Server für den Betrieb des WebClients online gegangen**
- **2009 Testbetrieb der mobilen Komponente WaldGIS.mobile (Trimble GPS PDA)**
- **2009 Entwicklung von JagdGIS für die Jagdgebietsfeststellung**



# Entwicklung und Meilensteine:

- **2010 Niederösterreichweite Einschulung auf WaldGIS.mobile**
  - 70 Forstakademiker und Förster mit GPS Feldcomputer ausgestattet
- **2010 GIS-mäßige Bildung und Bereinigung der Jagdgebiete und Reviere**
- **2012 Beauftragung und Entwicklung von ForstGIS.web und Ablöse von WaldGIS.web**
- **2013 Entwicklung von ForstGIS.mobile**
- **2016 Projektauftrag und Neuentwicklung von ForstGIS.mobile auf leistungsfähigeren Geräten (ANDROID)**
- **2017 Rollout der ForstGIS GPS Tablets**



# ForstGIS GPS Tablet - Gerät

- Samsung Galaxy Tab A SM-P550 mit S-Pen

CPU: Qualcomm Snapdragon 410 (APQ8016)

4x 1.20GHz (ARM Cortex-A53)

RAM: 2GB

Festplatte: 16GB Flash

microSD:bis 128GB

Display: 9.7", 1024x768

Betriebssystem: Android 4.4

Multi-Touch, Eingabestift

Akku: Li-Polymer, 6000mAh

Kamera: 2.0 Megapixel (vorne)

5.0 Megapixel (hinten)

Zubehör: microSD 128GB

Otterbox Schutzhülle

Tragetasche



## Daten am ForstGIS GPS Tablet:

- Die Daten werden zur Gänze auf der microSD Speicherkarte vorgehalten um unabhängig vom Mobilfunknetz agieren zu können.
- Die Android Tablets verfügen über keinen Internetzugang.
- **Die Daten lassen sich in 3 Gruppen unterteilen**
  - **1. Fachdaten (SQLITE)**
    - Fachdaten sind jene die vom Benutzer selbst erzeugt und bearbeitet werden können
    - Die Daten verfügen über eine Attributive Einschränkung (Partition)  
(es können nur berechtigte Benutzer Daten der jeweiligen Forstinspektion sehen, bearbeiten und synchronisieren)
    - Flächen, Linien und Punkte
    - 28 Layer mit speziell definierten Formularen
    - Z.B.: Rodungen, Fällungen, Förderflächen, Forstschutz,...

**Die SQLITE Datenbank hat eine Größe von ungefähr 8MB und kann somit problemlos über das USB Kabel zum Sync übertragen werden.**

## Daten am ForstGIS GPS Tablet:

- **Hintergrunddaten (werden vom Administrator bedarfsmäßig berechnet)**
  - **2. Vector Hintergrunddaten (GEODATABASE)**
    - Daten können abgefragt werden aber nicht bearbeitet
    - Grenzen (z.B.: Forstaufsbereiche sowie politische Grenzen)
      - Gesamtfläche NÖ 19.186 km<sup>2</sup>
    - Kataster und Grundbuch
      - DKM 3,1 Mio Objekte
      - Eigentümer 4,7 Mio Objekte
      - Grenzpunkte 8,9 Mio Objekte
      - Nutzungsflächen 5,1 Mio Objekte

**Die forstGIS.vector.geodatabase hat ein Volumen von ca. 6,5GB.**

## Daten am ForstGIS GPS Tablet:

- **Hintergrunddaten (werden vom Administrator bedarfsmäßig berechnet)**
  - **3. Raster Hintergrunddaten (TILE PACKAGE)**
    - Daten können betrachtet werden aber nicht abgefragt oder bearbeitet
    - Die höchste Auflösung haben die Rasterdaten bei einem Maßstab von 1:4000, eine detailliertere Berechnung würde die Speicherkapazitäten sprengen. Zoom ist in der Applikation bis zu einem Maßstab von 1:500 möglich.
    - Orthofoto und OEK (OFOEK) 58,7GB
    - Geländere relief (RELIEF) 20,3GB
    - Waldentwicklungsplan (WEP) 1,29GB
    - Nat. Rechtliche Abgrenzungen (NATURRECHT) 0,9GB
    - SPEZIAL (Vermessungspläne, WEM Punkte,...) 0,2GB

**Aufgrund der Größe werden die Daten ebenfalls direkt auf die SD Karte kopiert.**

# ForstGIS GPS Tablet - Einstieg



100% 16:26

Bitte ein Datenverzeichnis auswählen.

BFI-ZT



BFI-AM



BFI-BN



BFI-GF



BFI-HO



BFI-KO



BFI-KR



BFI-LF



BFI-ME

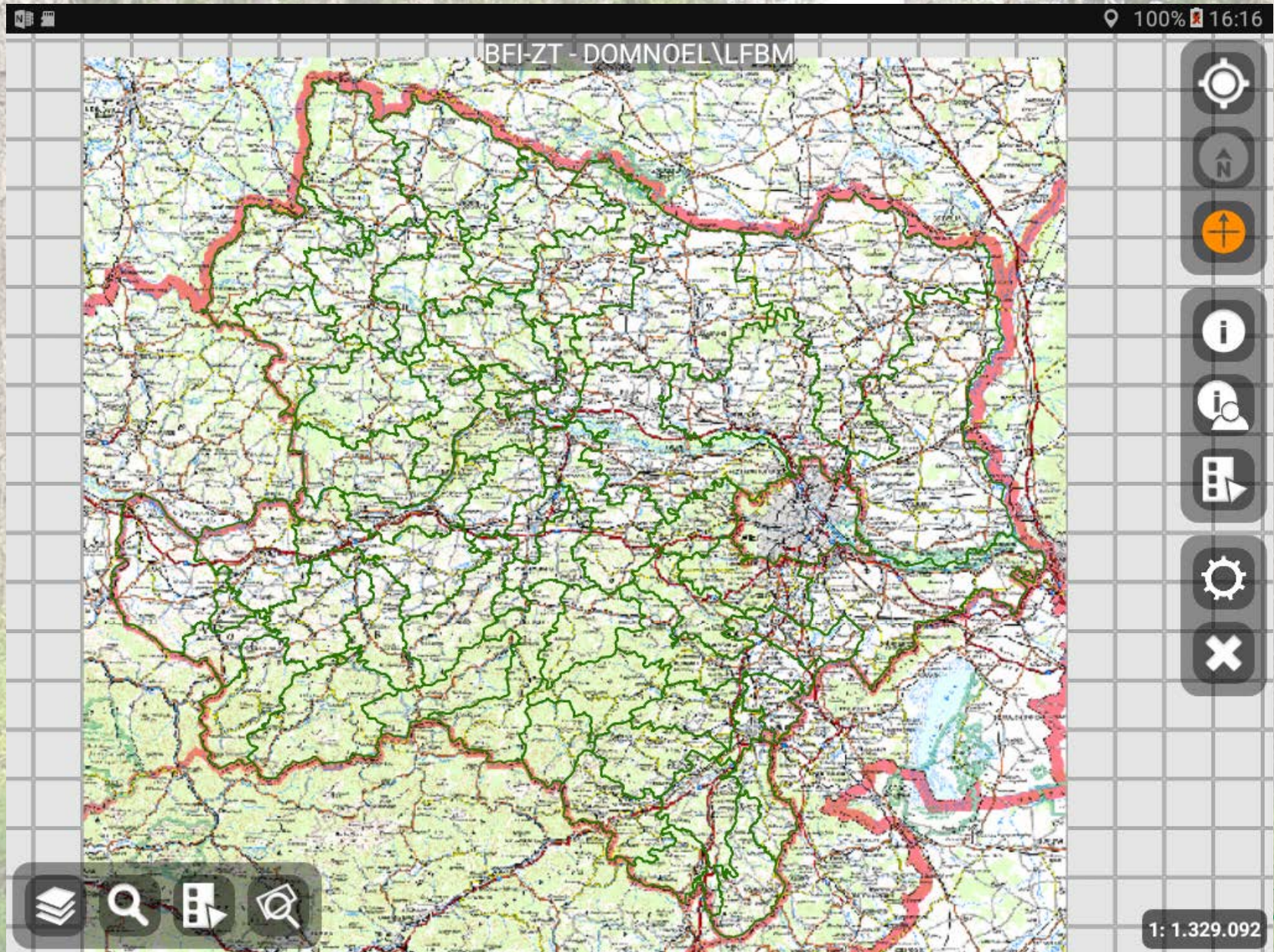


BFI-NK

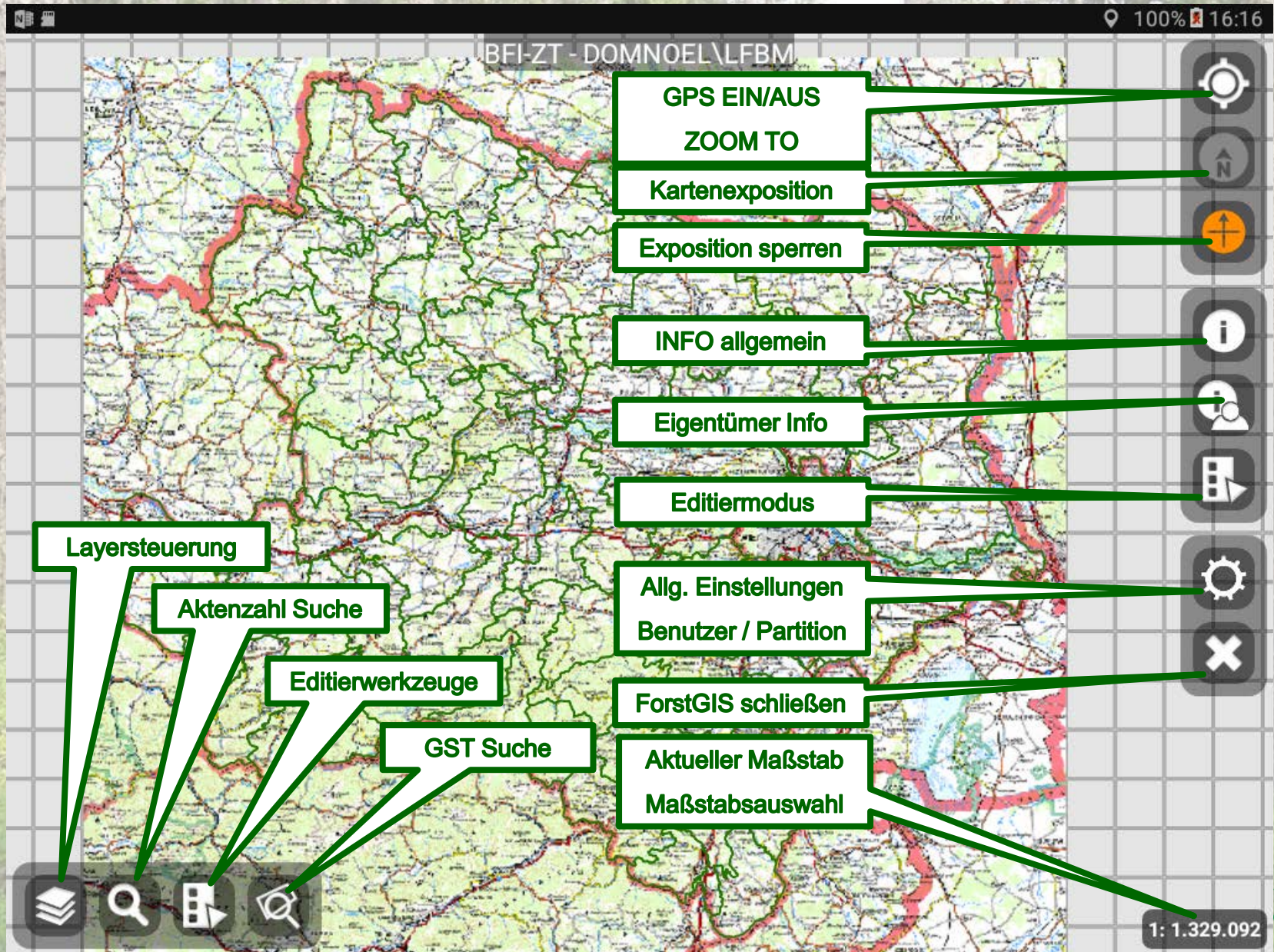




# ForstGIS GPS Tablet - Oberfläche



# ForstGIS GPS Tablet - Oberfläche



# ForstGIS GPS Tablet - Layersteuerung

ForstGISMobile

BFI-ZT - DOMNOEL\LFBM

Fachdaten:

- GPS Punkte
- Fischerei
- Förderpunkt
- Forstliche Gutachten
- Forstschutz
- Fütterung
- Jagd

100% 16:18

1: 1.329.092

ichischer  
enst

# ForstGIS GPS Tablet - Layersteuerung

ForstGISMobile

BFI-ZT - DOMNOEL\LFBM

Hintergrund:

- BFI Grenze
- FAB Grenze
- Bezirk
- Politische Gemeinde
- Katastralgemeinde
- Grenzpunkte
- Eigentümer

100% 16:19

1: 1.329.092

ichischer  
enst

# ForstGIS GPS Tablet - Layersteuerung

The screenshot displays the ForstGISMobile application interface. At the top, the status bar shows the location 'BFI-ZT - DOMNOEL\LFBM', 100% battery, and the time 16:20. The main map area shows a detailed topographic map with various colored overlays. On the left side, there is a layer control panel titled 'ForstGISMobile' with a close button (X). The panel lists several layers, each with a checkbox and a yellow transparency slider:

- Eigentümer
- Nutzungsgrenzen
- Nutzungsflächen
- WEP
- NATURRECHT
- SPEZIAL
- RELIEF
- OFOEK

Two green callout boxes are overlaid on the interface:

- The first callout box, labeled 'Aktivierter Layer', points to the 'Nutzungsgrenzen' layer in the control panel.
- The second callout box, labeled 'Transparenz', points to the yellow transparency slider for the 'Nutzungsgrenzen' layer.

On the right side of the map, there is a vertical toolbar with several icons: a location pin, a north arrow, a compass, an information icon, a magnifying glass, a map view icon, a gear (settings), and a close button (X). At the bottom left, there are icons for a stack of layers, a search icon, a map view icon, and a zoom icon. At the bottom right, the scale is indicated as '1: 1.329.092'.

# ForstGIS GPS Tablet – Aktenzahl Suche

**Suche**

- LF4-FBW-1246/002-2014
- LF4-FBW-1264/002-2015
- LF4-FBW-1395/001-2017
- LF4-FBW-1395/001-2017
- LF4-IT-5/031-2010
- LF4-IT-6/009-2006
- LF4-FBW-1250/153-2014
- LF4-WB-492/065-2015
- LF4-WB-492/065-2015
- LF4-WB-492/055-2015
- LF4-WB-492/055-201
- LF4-WB-492/055-2015
- LF4-WB-492/065-2015

**BFI-ZT - DOMNOEL\LFBM**

**LF4-FBW-1246/002-2014**

100% 16:25

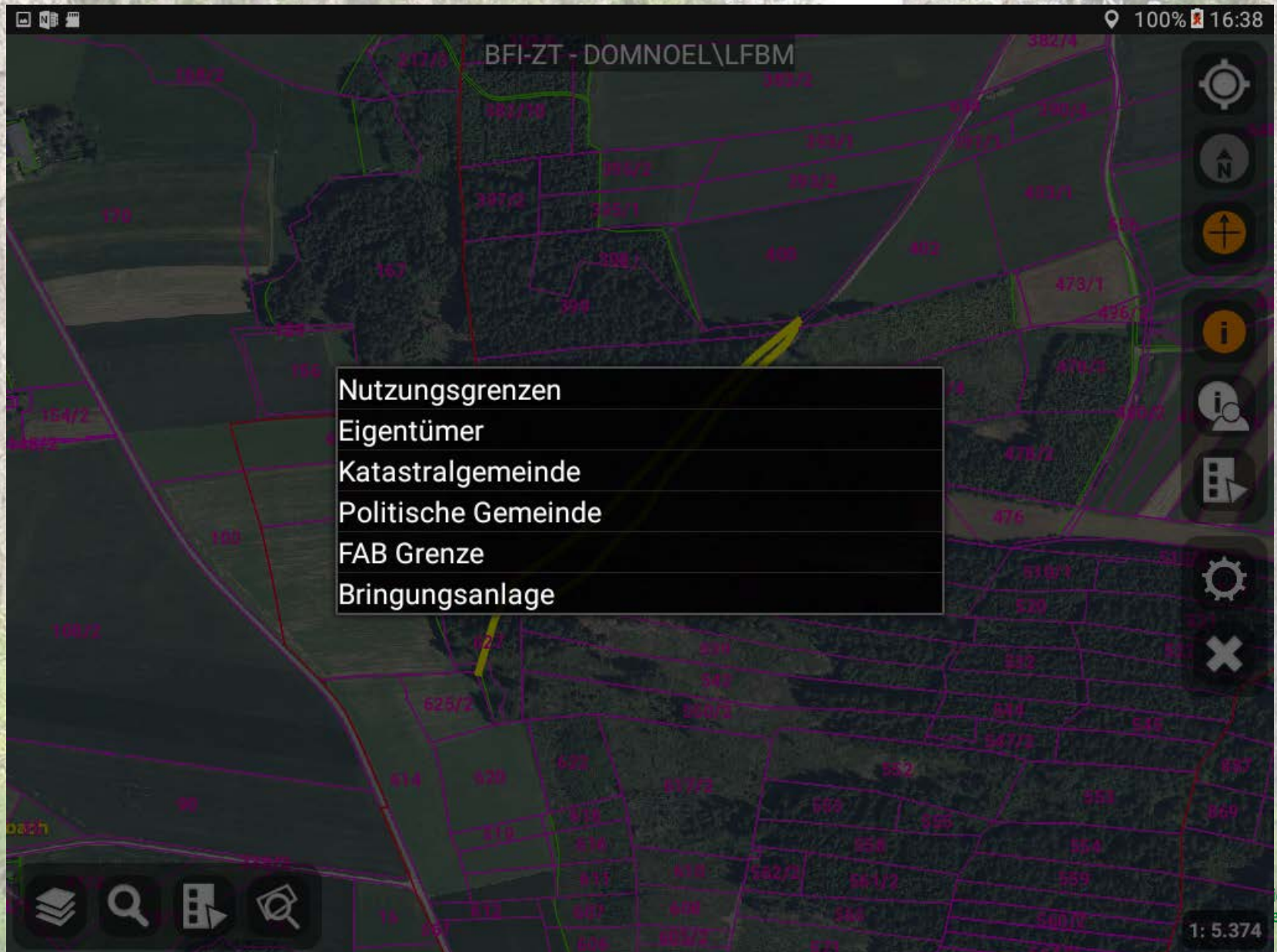
1: 5.374

ichischer  
enst

# ForstGIS GPS Tablet – Grundstück Suche



# ForstGIS GPS Tablet – Identifizieren





# ForstGIS GPS Tablet – Eigentümer Identifizieren

The screenshot shows a mobile GIS application interface. On the left, a map displays a forest area with parcel boundaries in purple. Parcel numbers are visible, such as 599, 534/1, and 534/2. A yellow label 'Bruckmühlfeld' is present on the map. The top status bar shows signal strength, battery at 100%, and time 16:41. The main content is a table with two columns: 'Ergebnis' and 'Attribute'. The 'Ergebnis' column contains the number '599'. The 'Attribute' column lists various fields and their values. A vertical 'Ok' button is at the bottom center. On the right side, there is a vertical toolbar with icons for location, north arrow, compass, information, search, and settings. At the bottom right, a scale indicator shows '1: 5.289'.

Ergebnis	Attribute
599	NUMMER 599
	KG 24346
	KGNAME Mitterreith
	ANTEIL 1/1
	EZ 31
	FLAECHE 131995.0
	FAMILIENNAME Windhag`sche Stipendienstiftung für Niederösterreich
	VORNAME
	GEBURTSDATUM
	ANSCHRIFT Forstamt Ottenstein Schloß Waldreichs, 3594
	POSTLEITZAHL
	OBJECTID_1 2723419
	gid 2062219

Ok

1: 5.289

# ForstGIS GPS Tablet – GPS Empfang

ForstGISMobile

BFI-ZT - DOMNOEL \ LFBM

Fachdaten:

- GPS Punkte
- Fischerei
- Förderpunkt
- Forstliche Gutachten
- Forstschutz
- Fütterung
- Jagd

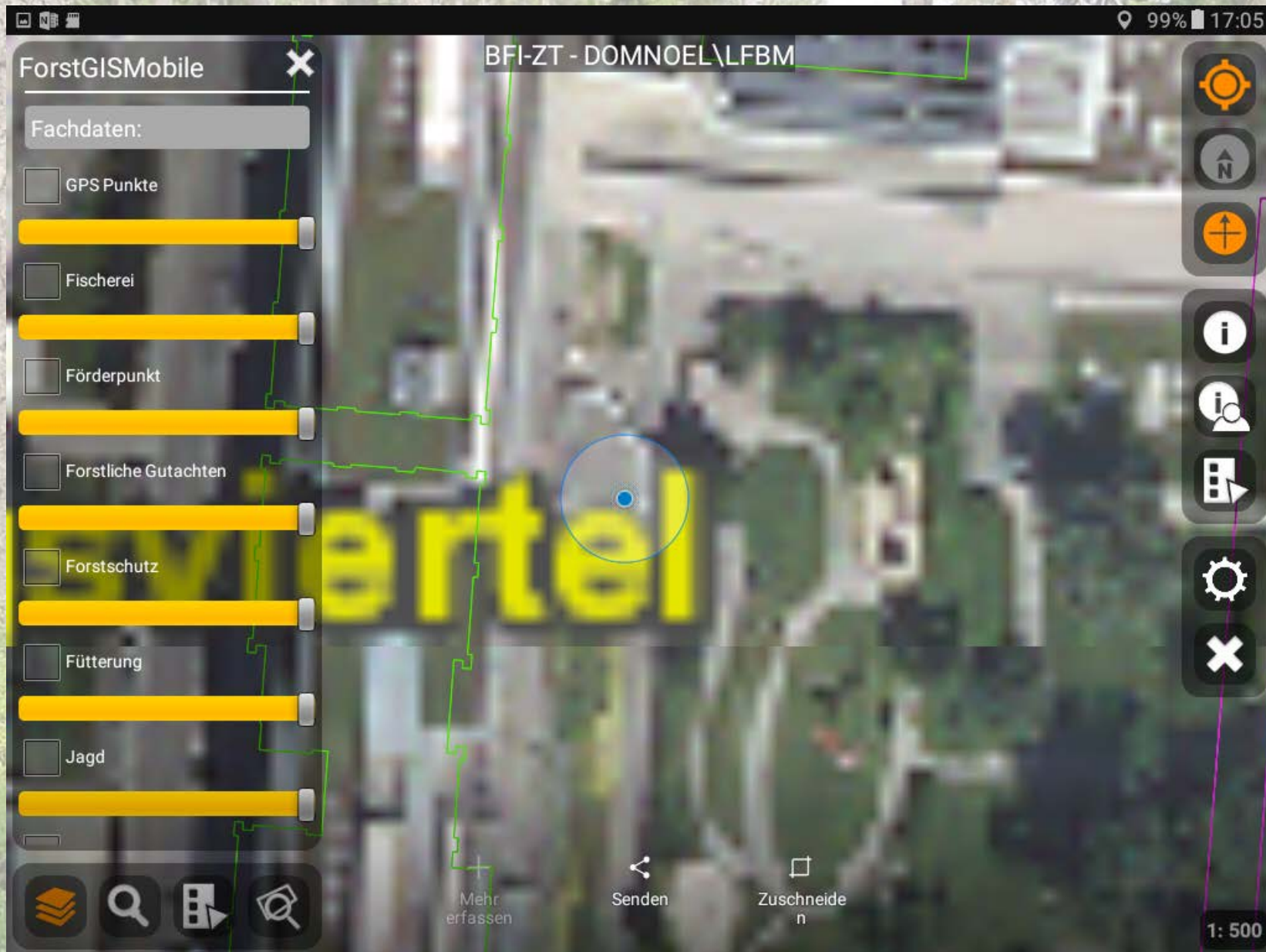
Maßstab

- 1:500
- 1:1.000
- 1:2.000
- 1:2.500
- 1:5.000
- 1:10.000
- 1:15.000
- 1:20.000
- 1:25.000

1: 1.295.297

99% 17:06

# ForstGIS GPS Tablet – GPS Empfang

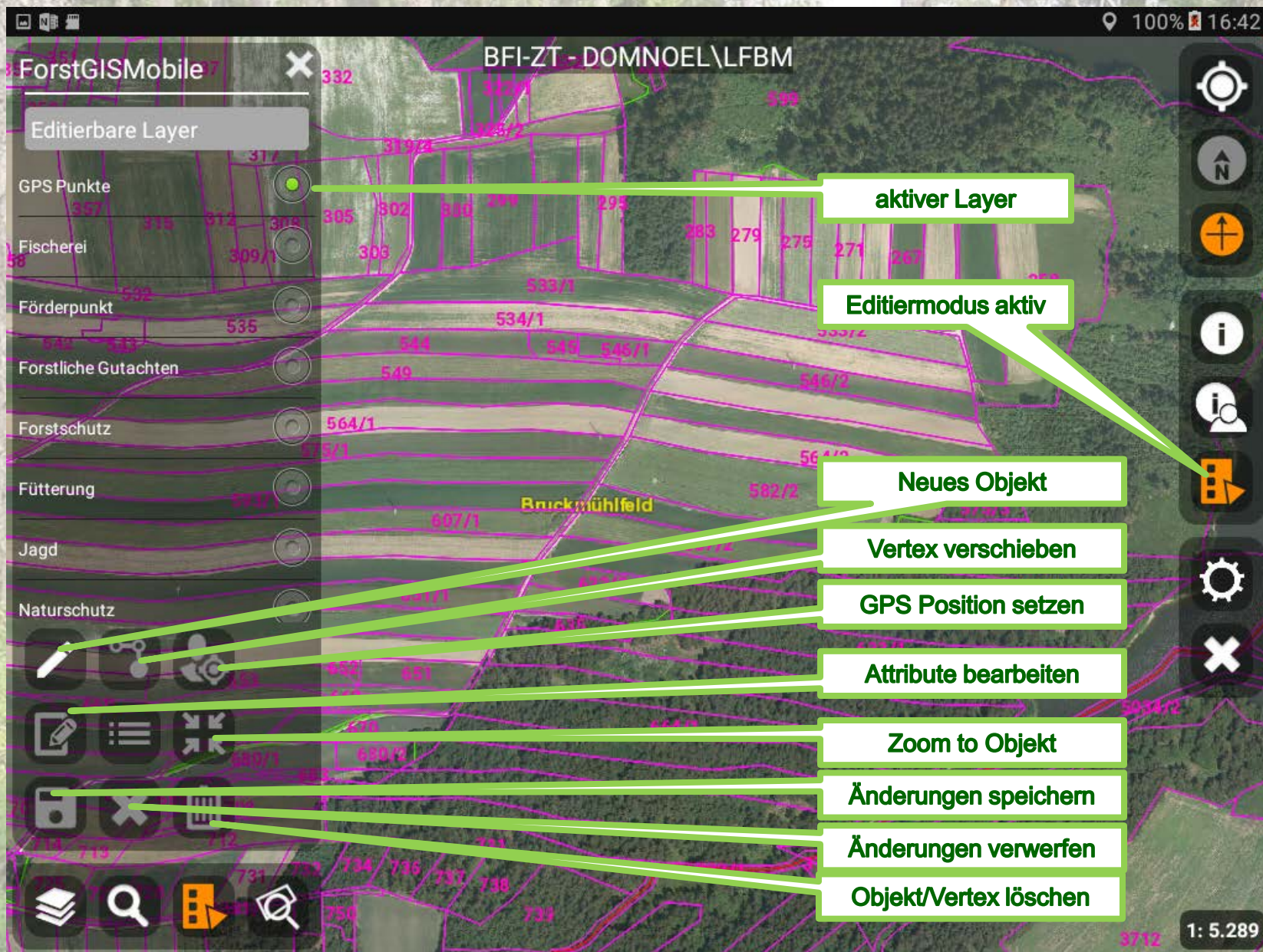


schischer  
anst

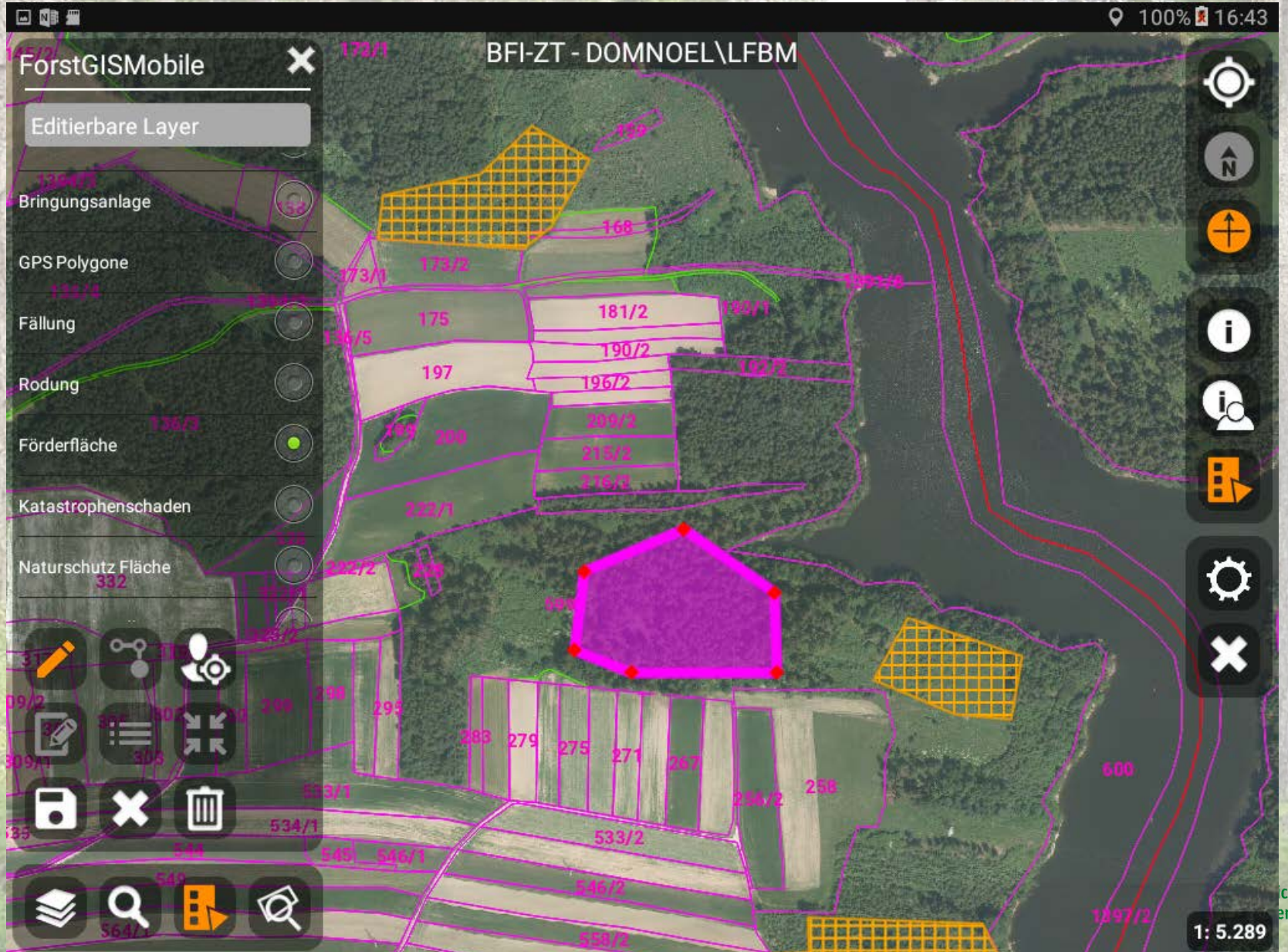
# ForstGIS GPS Tablet – EDITIERMODUS



# ForstGIS GPS Tablet – EDITIERMODUS




# ForstGIS GPS Tablet – EDITIERMODUS – NEUES OBJEKT



# ForstGIS GPS Tablet – EDITIERMODUS – FORMULAR

98% 09:29

 ForstGISMobile ✓ FORMULAR SPEICHERN ✗ SCHLIESSEN

**Förderfläche** Fläche: 15266 m<sup>2</sup>, Umfang: 483 m, Schwerpunkt: 671901 386233

Ordnungsnummer:

Lakis ID:

Herkunft:

Partition:

Erzeuger:

Bearbeiter:

Datum erzeugt:

Datum bearbeitet:

Art:

Antragsteller:

Laufnummer:

# ForstGIS GPS Tablet – EDITIERMODUS – FORMULAR

98% 09:29

**GTO** ForstGISMobile

Lakis ID:	Bringung
Herkunft:	SWS Bringung
Partition:	SWS Projekt
Erzeuger:	SWS Pflege WSA
Bearbeiter:	Wiederaufforstung n. Katastrophe
Datum erzeugt:	Aufforstung seltene Baumarten
Datum bearbeitet:	Pflege
Art	Wertastung
Antragsteller	Durchforstung
Laufnummer	Pflege
Anmerkung	

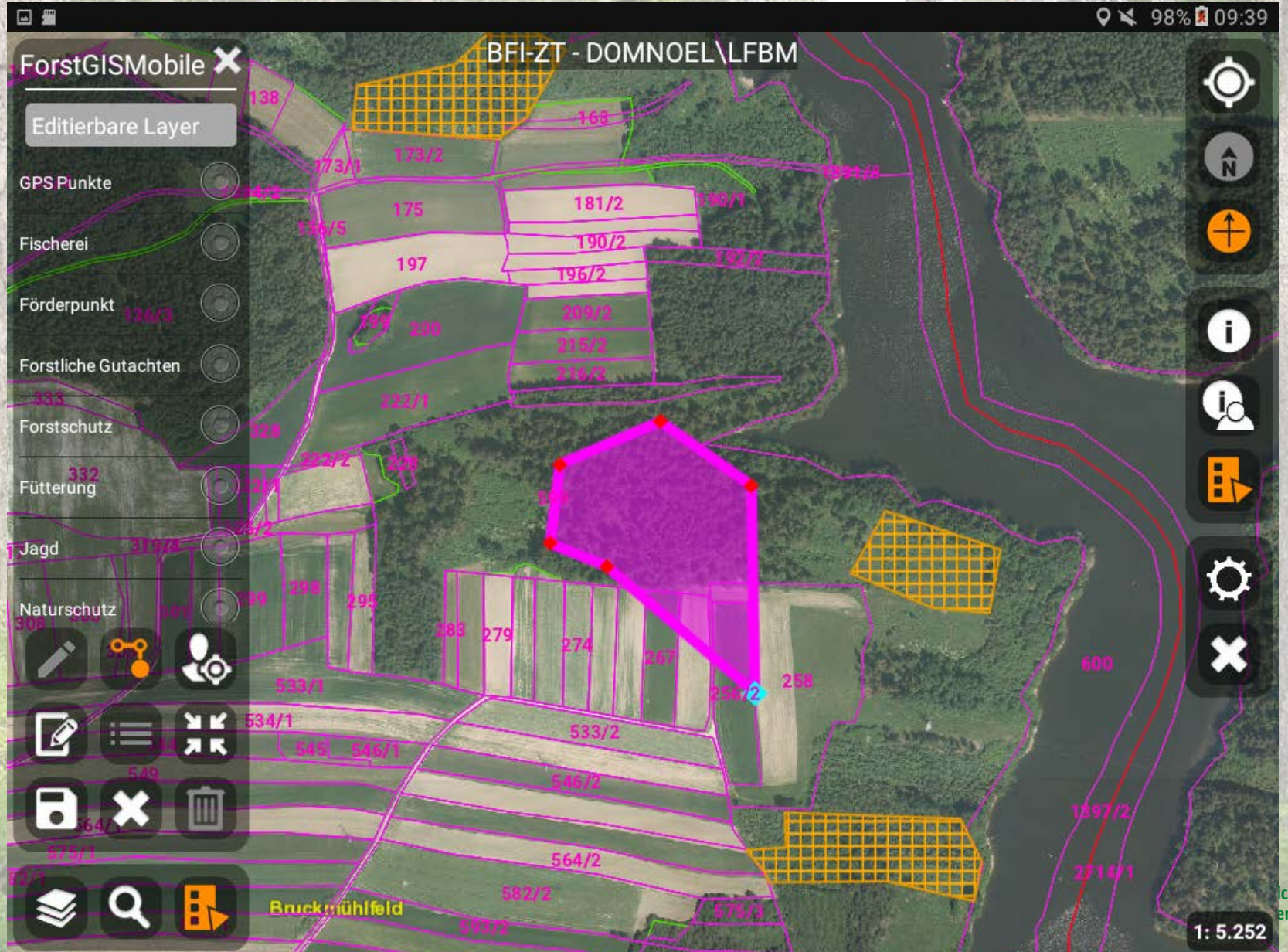
chischer  
enst



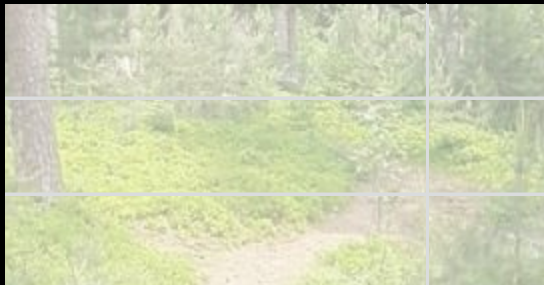
# ForstGIS GPS Tablet – EDITIERMODUS – FERTIG



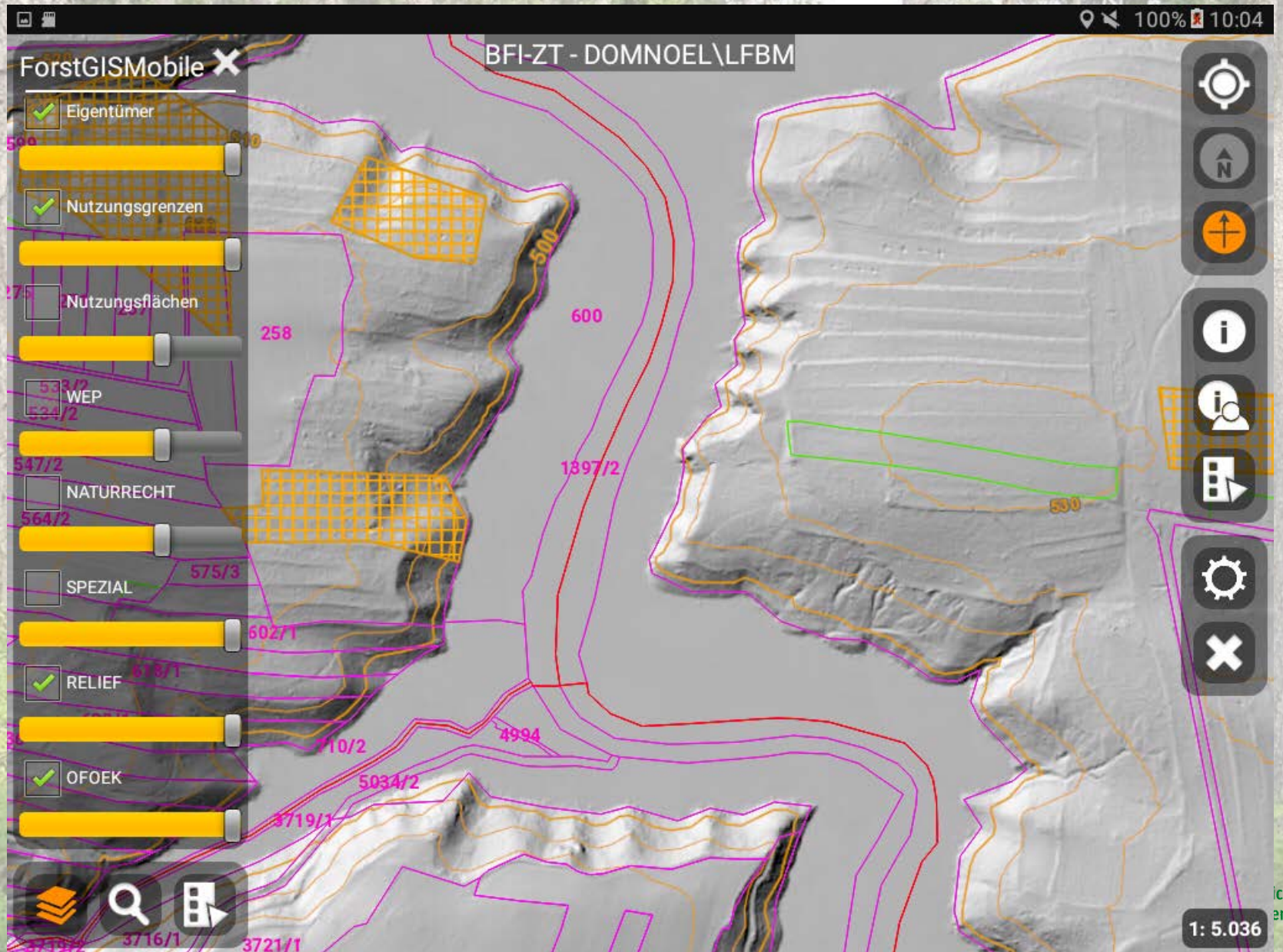
# ForstGIS GPS Tablet – EDITIERMODUS – EDIT



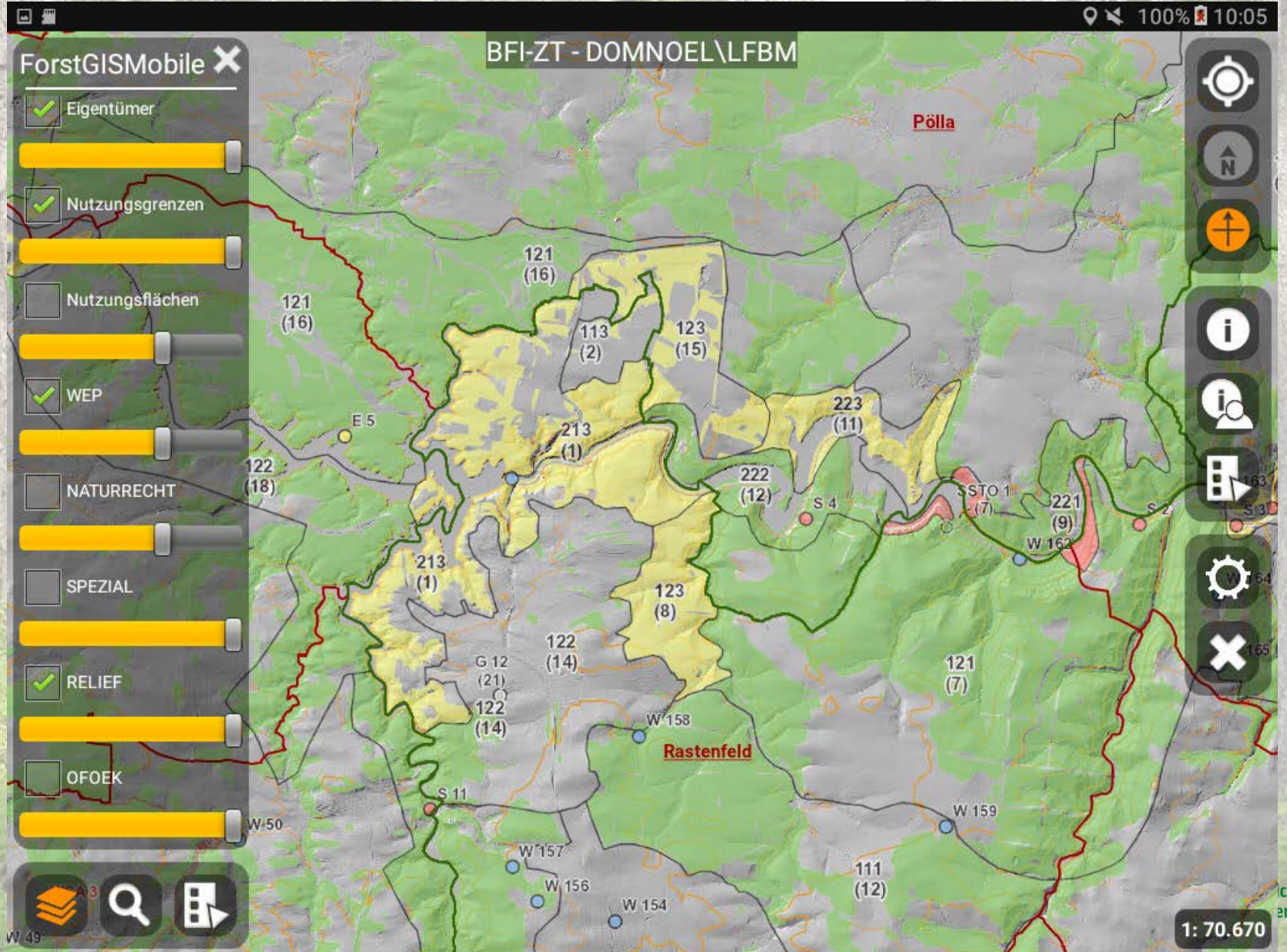
# ForstGIS GPS Tablet – EDITIERMODUS – EDIT

GPS Punkte	Punkt	GPS Linien	Linie	Jagdliches Sperrgebiet	Fläche
Fischerei	Punkt	Bringungsanlage	Linie	Katastrophenschaden	Fläche
Förderungen Punkte	Punkt			Naturschutz Fläche	Fläche
Forstliche Gutachten	Punkt			Rodung	Fläche
Forstschutz	Punkt			Sonderbehandlung	Fläche
Fütterung	Punkt	GPS Flächen	Fläche	Sondernutzung	Fläche
Jagd	Punkt	Beratungsprojekt	Fläche	Waldfeststellung	Fläche
Naturschutz Punkt	Punkt	Fällung	Fläche	Waldsperre	Fläche
Neophyten	Punkt	Förderungen Flächen	Fläche	Waldverwüstung	Fläche
Wildschaden	Punkt	Gehege	Fläche	Waldweide	Fläche

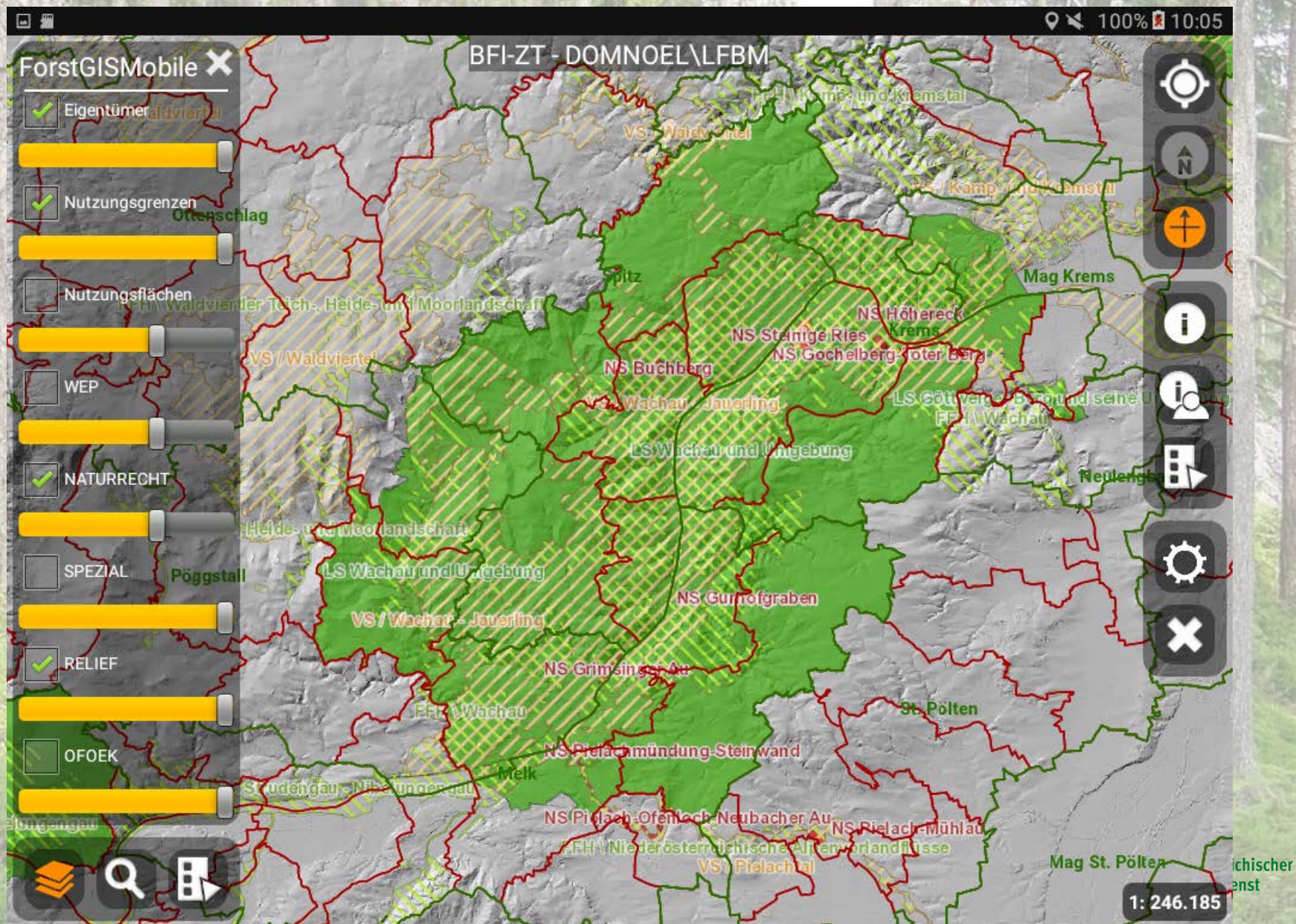
# ForstGIS GPS Tablet – RELIEF



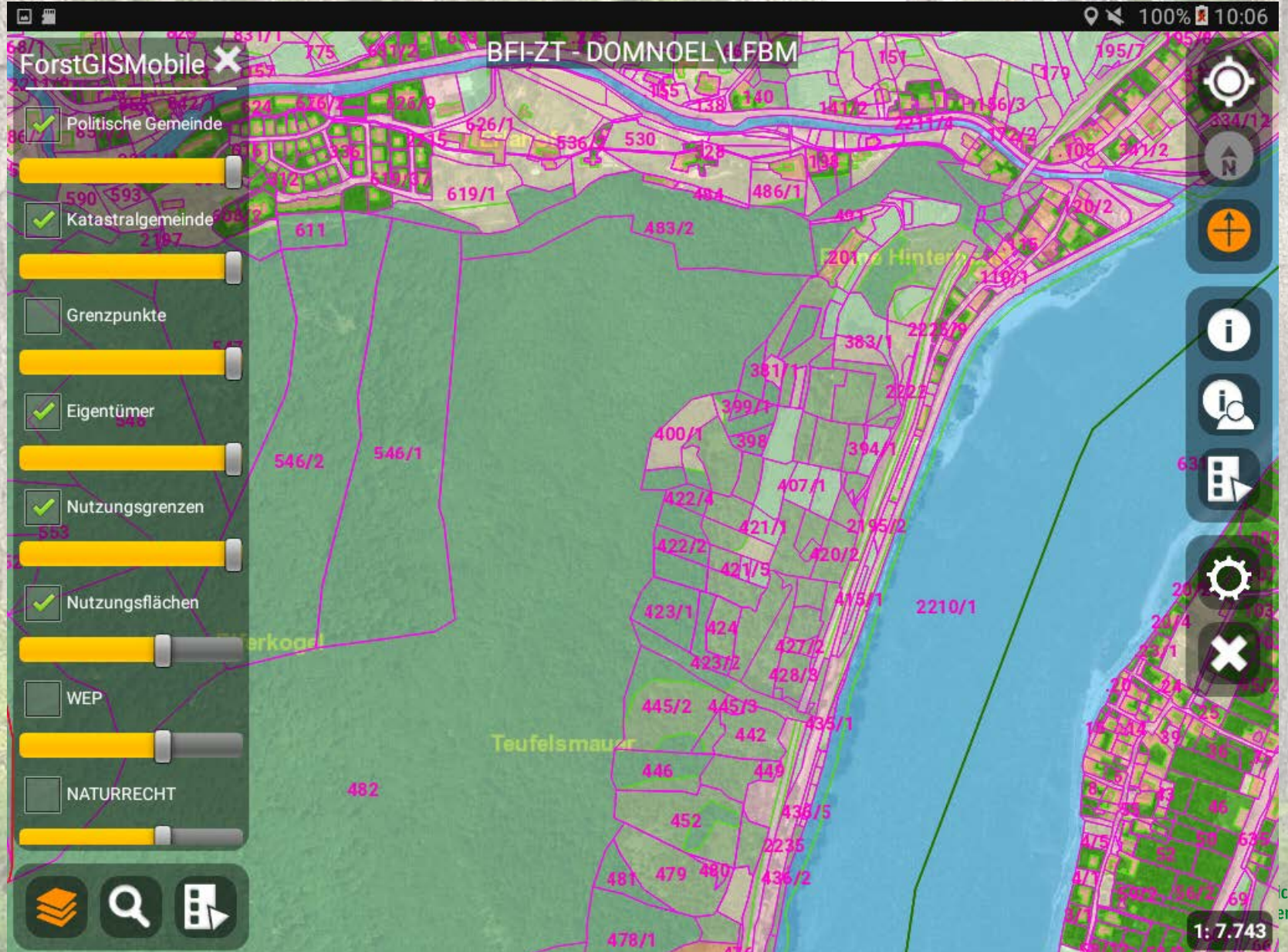
# ForstGIS GPS Tablet – WALDENTWICKLUNGSPLAN



# ForstGIS GPS Tablet – NATURRECHT



# ForstGIS GPS Tablet – NUTZUNGSFLÄCHEN



# ForstGIS GPS Tablet – KARTE ROTIEREN





# ForstGIS GPS Tablet – KARTE ROTIEREN

**ForstGISMobile** X

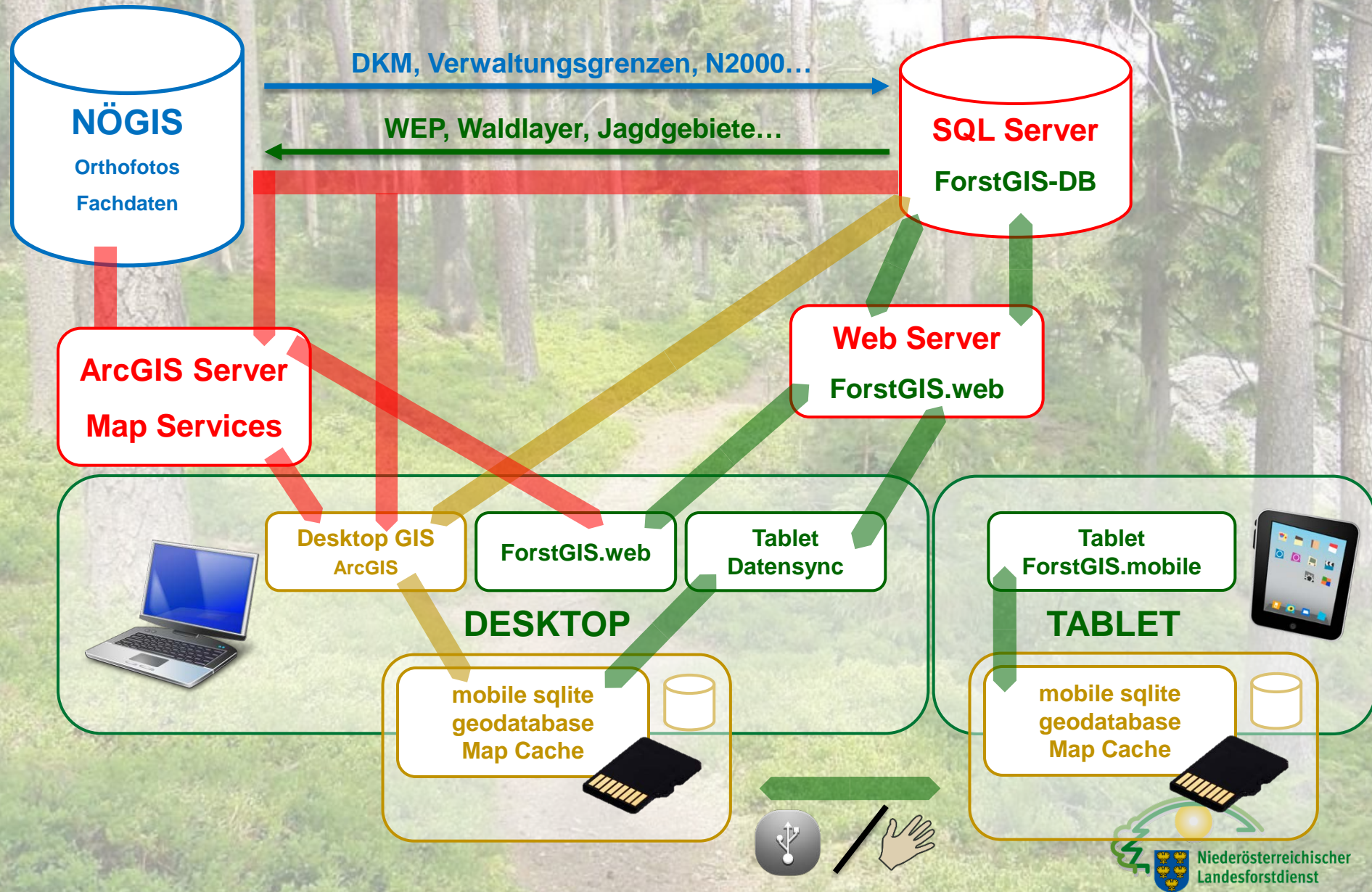
BFI-ZT - DOMNOEL\LFBM

100% 10:11

- Politische Gemeinde
- Katastralgemeinde
- Grenzpunkte
- Eigentümer
- Nutzungsgrenzen
- Nutzungsflächen
- WEP
- NATUNDECKT

1: 3.840

# Struktureller Aufbau von ForstGIS:



**Herzlichen Dank für  
Ihre Aufmerksamkeit!**



**Dipl.-Ing. Stefan Spinka  
(Abteilung Forstwirtschaft LF4)  
16. Oktober 2017**