

# Mapbender Dokumentation



Stand: Oktober 2009

Dieses Dokument bezieht sich auf die **Mapbender** Version 2.6 vom 22. 9. 2009.

Autoren:

Arnulf Christl, WhereGroup

Astrid Emde, WhereGroup

Michael Schulz, in medias res

Copyright © 2007-2009 The Open Source Geospatial Foundation

Die Dokumentation steht unter dem folgenden Link zum Download

[http://trac.osgeo.org/mapbender/browser/trunk/documents/documentation/Dokumentation\\_mapbender26\\_de.pdf](http://trac.osgeo.org/mapbender/browser/trunk/documents/documentation/Dokumentation_mapbender26_de.pdf)

# Mapbender Dokumentation

1 Vorwort.....	4
2 Neuerungen der Mapbender Version 2.6.....	4
3 Voraussetzungen.....	4
3.1 Know-How.....	4
3.2 Installation.....	5
4 Einführung.....	5
5 Vier zentrale Objekte: Benutzer, Oberfläche, Karten- /Datendienst.....	6
5.1 Der Benutzer.....	6
5.2 Die Oberfläche - Applikation.....	7
5.3 Der Kartendienst (OGC WMS).....	8
5.4 Der Datendienst (OGC WFS).....	8
5.5 Zusammenspiel der Grundobjekte.....	9
6 Verwaltung der Kartendienste (OGC WMS).....	10
6.1 Server Capabilities hochladen.....	10
6.2 Hochgeladene Dienste aktualisieren.....	11
6.3 WMS löschen - !Vollständig löschen!.....	12
7 Kartendienste einzelnen Applikationen zuordnen.....	14
7.1 Kartendienst in Applikation einbinden.....	14
7.2 WMS GUI Einstellungen.....	15
8 Applikationen (Oberflächen) verwalten.....	22
8.1 Applikation neu erstellen.....	22
8.2 Applikationselemente editieren.....	23
8.2.1 Neue Applikationselemente erzeugen.....	25
8.2.2 Applikationselemente der Kartenkomponente.....	26
8.2.3 Gestaltung der eigenen Applikation.....	32
8.2.4 Definition von Mapbender Elementen.....	33
8.3 Applikation löschen ! .....	36
8.4 Applikation exportieren (SQL).....	36
9 GeoDataExplorer – TreeGDE.....	38
10 Aufbau einer Reiterstruktur (Element tabs).....	40
11 Benutzerverwaltung.....	42
11.1 Benutzer anlegen und verwalten.....	42
11.2 Gruppe anlegen und editieren.....	45
11.3 Benutzer in Gruppen eintragen.....	46

11.4 Gruppe mit Benutzern bestücken.....	47
11.5 Zugriff auf Applikationen erteilen.....	47
11.5.1 Einem Benutzer Zugriff auf Applikationen erteilen.....	47
11.5.2 Applikation mehreren Benutzern zuordnen.....	49
11.5.3 Einzelner Gruppe mehrere Applikation zuordnen.....	49
11.5.4 Applikation editieren einem Benutzer erlauben.....	50
12 Erstellen einer eigenen Baumstruktur (TreeConfGDE) .....	51
13 Einsatz von WFS in Mapbender Applikationen.....	55
13.1 WFS Konfiguration in Mapbender.....	56
13.1.1 WFS Laden .....	56
13.1.2 WFS Konfigurieren .....	57
13.1.3 FeatureType-Konfiguration mit einer Applikation verbinden.....	61
13.1.4 FeatureType-Konfiguration einer Applikation zuweisen.....	61
13.2 WFS Suche.....	62
13.3 Digitalisierung über WFS.....	63
13.4 Räumliche Suche über WFS.....	65
14 Nutzung von Web Map Context Dokumenten (WMC).....	66
15 Mapbender und SLD.....	67
15.1 Der SLD-Editor - Benutzeroberfläche.....	69
15.1.1 Vorschau mit SLD.....	69
15.1.2 Original ohne SLD.....	69
15.1.3 Menü.....	70
15.1.4 SLD Eigenschaften.....	70
16 Installationsbeschreibung Mapbender.....	77
17 Weitere Informationen.....	77

## **1 Vorwort**

Diese Dokumentation enthält alle erforderlichen Informationen, um mit Mapbender eine Applikationslandschaft aufzubauen. Sollte dies einmal nicht der Fall sein, beachten Sie bitte, dass die Dokumentation wie die Software selbst einer ständigen Entwicklung unterliegt, unvollständig sein kann oder auch Fehler aufweist. Nur wenn Sie uns über Ihre Erfahrungen berichten, können wir fehlende Teile nachziehen und die Fehler ausräumen. Bitte machen Sie mit und berichten alles, was Ihnen an diesem Dokument und der Software Mapbender auffällt.

Hier finden Sie die Mailing Listen, das Bugtracking-System und den IRC Kanal zu Mapbender:

---

[http://www.mapbender.org/index.php/Mapbender\\_Mailing\\_Lists](http://www.mapbender.org/index.php/Mapbender_Mailing_Lists)

<http://www.mapbender.org/Trac>

<http://www.mapbender.org/IRC>

---

## **2 Neuerungen der Mapbender Version 2.6**

Diese Dokumentation bezieht sich auf die Version 2.6. Sie finden die Liste der Neuerungen dieser Version unter:

---

[http://www.mapbender.org/Template:Changelog\\_2.6](http://www.mapbender.org/Template:Changelog_2.6)

---

Sollten Ihnen noch Bugs in dieser Version auffallen, so melden Sie diese bitte über die Mailingliste oder erstellen Sie ein Ticket im Bug & Issue Tracker:

---

<http://trac.osgeo.org/mapbender/wiki>

---

## **3 Voraussetzungen**

### **3.1 Know-How**

Um mit Mapbender Applikationen zu erstellen, sollten Sie bereits Wissen über die Dienste-Architektur im Sinne der OGC (Open Geospatial Consortium) Spezifikationen verfügen.

Ein Kartendienst im Sinne der OGC WMS Spezifikation ist eine Software, die auf einen standardisierten Aufruf (REQUEST) eine standardisierte Antwort in Form eines Rasterbildes (GetMap-Request) liefert. Optional kann auch eine standardisiert

formulierte Sachdatenabfrage (GetFeatureInfo-Request) abgesetzt werden.

Neben der OGC WMS Spezifikation sind in weiteren Schritten Kenntnisse über die WFS, SLD, WKT, WCS, CS-W Spezifikationen hilfreich.

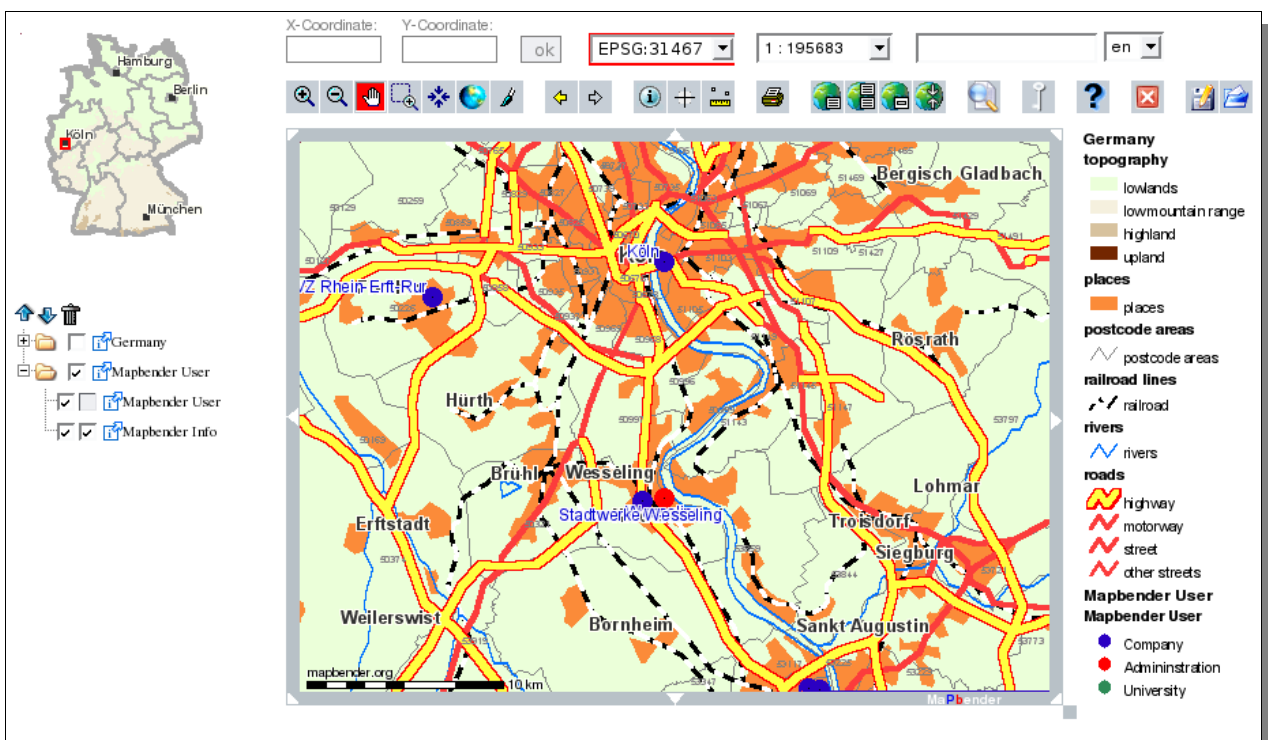
### 3.2 Installation

Um ein Mapbender Framework aufzubauen, sollten Sie über einen eigenen WebServer verfügen oder bei einem Web Provider das Recht haben, auf dem Server eigene PHP Skripte zu hinterlegen. Außerdem ist der Zugriff mit PHP Skripten auf eine Datenbank für die Administrationsdaten erforderlich. Als Administrationsdatenbank kommt PostgreSQL mit dem räumlichen Aufsatz PostGIS zum Einsatz.

Beachten Sie, dass bis zur Version 2.5 auch die Verwendung von MySQL als Administrationsdatenbank möglich war. Die weitere Unterstützung dieser Datenbank wird zukünftig vorerst nicht mehr verfolgt.

## 4 Einführung

Die Software Mapbender ist eine in PHP und JavaScript implementierte Entwicklungsumgebung für Kartenanwendungen. Alle Daten werden zur Laufzeit dynamisch aus einer Datenbank gelesen, so wie es auch bei Content Management Systemen (CMS) üblich ist. Mapbender ist also im Grunde genommen ein Geodaten CMS und wird deshalb häufig als Geoportalsoftware eingesetzt.



Die Software beinhaltet vorkonfigurierte Applikationen (Oberflächen) für die Anzeige, Navigation und Abfrage von OGC standardisierten Diensten (z.B. WMS, WFS-T, GML). Zusätzlich stehen in der Administration Module und Oberflächen für die Verwaltung der Kartenwerke (Server), Benutzer, Benutzergruppen und Berechtigungen zur Verfügung. Die Mapbender-Datenbank ermöglicht eine exakte Benutzer- und projektspezifische Protokollierung aller Aktionen, Abfragen und Navigationen.

Mapbender lässt sich praktisch in jede bestehende heterogene Architektur und Webseite integrieren.

Die Software ist kompatibel mit Kartendiensten (OGC WMS) und Datendiensten (OGC WFS), die entsprechende OGC-Schnittstellenspezifikationen implementieren und kann deshalb als Rahmen für eine Vielzahl von GIS- und GDI-Softwareprodukten unterschiedlicher Hersteller genutzt werden. Die Palette der unterstützten Software kann bei Bedarf erweitert werden und ermöglicht es, auch herstellerspezifische Besonderheiten zu berücksichtigen.

## **5 Vier zentrale Objekte: Benutzer, Oberfläche, Karten-/Datendienst**

Mapbender kennt vier grundlegende Objekte, die über Beziehungen miteinander in Verbindung stehen und Grundlage aller Anwendungen sind.

- Benutzer / Gruppen
- Applikationen (Oberflächen)
- Kartendienste (OGC WMS)
- Datendienste (OGC WFS)

Diese Trennung in vier Bereiche zieht sich durch die gesamte Geschäftslogik von Mapbender und ermöglicht eine sehr hohe Flexibilität. Um die volle Leistungsfähigkeit von Mapbender nutzen zu können, ist es wichtig, das Zusammenspiel der Objekte zu kennen.

### **5.1 Der Benutzer**

Mapbender verfügt über eine flexible Benutzerverwaltung, die sich mit den Anforderungen der Anwender im täglichen Umgang mit komplexen GDI Architekturen

entwickelt hat.

Die Benutzerverwaltung kennt Vererbung von Hierarchien, ist mandanten- und abrechnungsfähig, was den Einsatz für Broker (Vermittler), Datenanbieter und große Institutionen mit vielen Arbeitsgruppen ermöglicht. Beachten Sie, dass die Berechtigung der Anwender über die Zuordnung zu Applikationen erfolgt und kumulativ ist. Es ist deshalb zwingend erforderlich, Projekte sehr genau und sauber zu planen und zu verwalten.

Um die Verwaltung von Benutzern zu erleichtern, können sie in Gruppen zusammengefasst werden. Diese Gruppen können einer Applikation zugeordnet werden, wodurch alle Benutzer dieser Gruppe Zugriff auf alle Funktionen und Kartendienste dieser Applikation erhalten. Sobald in der Applikation eine neue Funktion eingebunden wird, steht sie allen Benutzern der zugeordneten Gruppe zur Verfügung.

Beachten Sie unbedingt die damit verbundenen Sicherheitsimplikationen bei der Zuordnung datenschutzrelevanter oder sicherheitskritischer Daten.

Um Mapbender verwenden zu können, muss sich zunächst immer ein Benutzer anmelden. Dem Benutzerkonto werden Rechte für Applikationen (GUI) und Dienste (WMS, WFS) zugeordnet.

Hinweis:

Wird Mapbender installiert, so liegt immer der Benutzer *root* mit dem Passwort *root* vor, über den die Erstanmeldung erfolgen kann. Nach der Anmeldung sollte das Passwort für diesen Benutzer geändert werden, um den unberechtigten Zugriff zu verhindern.

## **5.2 Die Oberfläche - Applikation**

Die gesamte Bedienung von Mapbender erfolgt über webbasierte Applikationen (Oberflächen, GUI – Graphical User Interface). Eine Applikation ist immer eine HTML Seite, die Bedienelemente enthält. Ein Bedienelement kann beispielsweise ein Kartenfenster , Navigations-Button oder eine Ebenenauswahl sein. Eine Applikation kann nach den eigenen Wünsche aufgebaut und verändert werden.

Für die Administration der Elemente liegen Oberflächen vor. Diese ermöglichen es dem Anwender, den Aufbau einer Oberfläche zu gestalten. Es gibt dabei aber keine zentrale Haupt-Administrationsoberfläche, sondern lediglich eine Vorlage mit der die ersten Einstellungen vorgenommen werden können. Alle Oberflächen sind immer individuell gestaltbar und können beliebigen Benutzern zugeordnet werden.

Nach der Installation verfügt Mapbender über Template-Applikationen, die als

Vorlagen für eigene Oberflächen verwendet werden können.

Für die ersten Schritte kann es völlig ausreichen, mit einer der ausgelieferten Applikationen zu arbeiten. Ziel ist es jedoch, dass Sie eigene Anwendungen in Ihrem eigenen Layout erstellen.

### **5.3 Der Kartendienst (OGC WMS)**

Jeder OGC WMS kompatible Kartendienst kann als Datenquelle eingebunden werden. Zur Zeit werden die WMS Spezifikationen 1.0.0, 1.1.0 und 1.1.1 unterstützt. Dabei wird großer Wert auf die Konformität der Dienste gelegt. Die Praxis hat jedoch gezeigt, dass bei weitem nicht alle Dienste, die OGC WMS implementieren, dies auch vollständig konform können. Dies kann dann zu Problemen bei der Einbindung von dieser Dienste in Mapbender führen.

Der Kartendienst ist die einfachste Komponente im Mapbender Framework. Zunächst wird das OGC WMS Capabilities-Dokument geladen, das erfolgt durch Eingabe der GetCapabilities-URL, die ein XML Dokument zurück liefert, das alle Serverspezifika enthält. Die Informationen werden in der Mapbender-Datenbank gespeichert. Der so geladene Dienst kann verschiedenen Applikationen zugeordnet werden, um von berechtigten Anwendern genutzt werden zu können. Innerhalb der Applikationen kann der Dienst unterschiedlich konfiguriert werden (z. B. Ebenenauswahl, Bildformat)

Eine wechselnde Übersicht verfügbarer und getesteter Dienste finden Sie auf den Seiten des Mapbender Projekts:

---

[http://www.mapbender.org/WMS\\_Capabilities\\_List](http://www.mapbender.org/WMS_Capabilities_List)

---

### **5.4 Der Datendienst (OGC WFS)**

Mapbender kann OGC WFS Dienste in der Version 1.0.0 sowie 1.1.0 (ab Mapbender Version 2.6) laden und bietet die Möglichkeit der Konfiguration der WFS FeatureTypes. Über Datendienste können in Mapbender Suchmodule aufgesetzt werden. Dabei stellt Mapbender Suchanfragen an die jeweiligen Datendienste. Diese werden mit der Rückgabe eines GMLs beantwortet, das im Client als Liste oder Tabelle angezeigt wird.

Ein WFS mit Transaktionsfähigkeit (WFS-T) kann außerdem zum Aufbau einer Digitalisieroberfläche genutzt werden. Eine Beispielanwendung hierfür ist die *gui\_digitize*.



Über WFS können in Mapbender außerdem räumliche Abfragen erfolgen und es können Informationen als Tooltip in der Karte angezeigt werden.

### **5.5 Zusammenspiel der Grundobjekte**

Jeder Benutzer, der das Recht besitzt, eine Oberfläche zu öffnen, kann mit allen Elementen dieser Oberfläche auf den Kartendienst zugreifen. Reine Anwender können über die Kartenoberfläche beispielsweise Ebenen an- und ausstellen, in der Karte navigieren, weitere Dienste hinzuladen oder Bereiche drucken.

Benutzer, die das Recht haben, den in einer Applikation eingebundenen Kartendienst über eine Administrationsoberfläche zu verwalten, können zusätzlich beispielsweise die Abfragbarkeit einer Ebene, das Bildformat oder den logischen Zoom einstellen.

## 6 Verwaltung der Kartendienste (OGC WMS)

### 6.1 Server Capabilities hochladen

Um auf die Karten eines OGC WMS-konformen Web Map Server Kartendienstes zugreifen zu können, wird zunächst das Capabilities-Dokument in Mapbender hochgeladen. Öffnen Sie dazu eine Administrationsoberfläche (admin2\_de, admin\_de\_services), und gehen Sie in der Rubrik *WMS Verwaltung* auf das Modul *Capabilities hochladen*.

Wählen Sie eine Applikation aus, in die der Kartendienst geladen werden soll. Es bietet sich an, hierfür eine eigene leere Oberfläche, die als WMS-Container dienen soll, anzulegen. Der Container enthält lediglich die Verweise auf die Kartendienste, verfügt aber nicht über Oberflächenelemente.

Achten Sie darauf, dass Sie anderen Administratoren Zugriff auf die geladenen Kartendienste gestatten, indem Sie die entsprechende Applikation über das Berechtigungsmodul einem Benutzer oder einer Gruppe zuordnen.

Logged User: root

**WMS Verwaltung**

Capabilities hochladen  
Hochgeladene aktualisieren  
!Vollständig löschen!

**WMS Zuordnung**

WMS in GUI einbinden  
WMS GUI Einstellungen

**GUI-Verwaltung**

GUI erzeugen    GUI löschen  
GUI-Elemente editieren  
Ordnerbaum konfigurieren  
GUI exportieren (SQL)  
GUI umbenennen/kopieren

**Benutzerverwaltung**

Benutzer anlegen und editieren  
Gruppe anlegen und editieren  
Benutzer in Gruppen eintragen  
Gruppe mit Benutzern bestücken

**Benutzerzugriff erteilen**

Einem Nutzer Zugriff auf mehrere GUIs erteilen  
GUI mehreren Benutzern zuordnen  
Einzelner Gruppe mehrere GUIs zuordnen

GUI

admin1  
admin2\_de  
admin2\_en  
admin\_de\_services  
admin\_en\_services  
gui  
gui1  
gui2

WMS

Germany  
Mapbender User

Add the following REQUEST to the Online Resource URL to obtain the Capabilities document:  
(Triple click to select and copy)  
REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WMS&VERSION=1.1.1  
REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WMS&VERSION=1.1.0  
REQUEST=capabilities&WMTVER=1.0.0

Link to WMS Capabilities URL:

Wählen Sie in der oberen Auswahlliste eine Applikation aus, in die der Kartendienst eingebunden werden soll. Tragen Sie anschließend im unteren Textfeld die URL zu dem entsprechenden Capabilities-Dokument des Kartendienstes ein.

Beispiel für *GetCapabilities-Aufruf* UMN MapServer:

```
http://wms.wherogroup.com/cgi-bin/germany.xml?  
VERSION=1.1.1&REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WMS
```

Über die Schaltfläche *Load* wird der *getCapabilities*-Aufruf abgeschickt. Der Kartendienst antwortet mit einem XML-Dokument, welches von Mapbender ausgewertet wird. Eine Übersicht der Daten des Kartendienstes und seiner Ebenen bestätigt das erfolgreiche Hochladen des Kartendienstes.

Sollte dieser Prozess länger dauern als ca. eine halbe Minute kann es sein, dass der Dienst nicht verfügbar ist. Mapbender zeigt dann statt der Daten des Kartendienstes eine Fehlermeldung an.

Hinweis:

Schicken Sie den *GetCapabilities*-Request vor dem Laden immer erst im Browser ab, um zu prüfen, ob der Dienst antwortet.

## **6.2 Hochgeladene Dienste aktualisieren**

Das Aktualisieren von bereits geladenen Kartendiensten ermöglicht in der Rubrik *WMS Verwaltung* das Modul *Hochgeladene aktualisieren* (UPDATE WMS).

Logged User: root

**WMS Verwaltung**

Capabilities hochladen  
Hochgeladene aktualisieren  
!Vollständig löschen!

**WMS Zuordnung**

WMS in GUI einbinden  
WMS GUI Einstellungen

**GUI-Verwaltung**

GUI erzeugen GUI löschen  
GUI-Elemente editieren  
Ordnerbaum konfigurieren  
GUI exportieren (SQL)  
GUI umbenennen/kopieren

**Benutzerverwaltung**

Benutzer anlegen und editieren  
Gruppe anlegen und editieren  
Benutzer in Gruppen eintragen  
Gruppe mit Benutzern bestücken

**Benutzerzugriff erteilen**

Einem Nutzer Zugriff auf mehrere GUIs erteilen  
GUI mehreren Benutzern zuordnen  
Einzelner Gruppe mehrere GUIs zuordnen

Erdname Map Server  
 FIS Stobo NRW  
 Forstliche Verwaltungsgrenzen NRW  
 Geobasisdaten Muenster  
**Germany**  
 Gewaesserstationierungskarte des Landes NRW  
 ICEDS (Integrated CEOS European Data Server) WMS  
 IDERIOJA Gobierno de La Rioja OGC WMS  
 Image Web Server  
 Intergraph World Map  
 JPL Global Imagery Service  
 LINFOS NRW  
 LMIC WMS server (aerial photography)  
 Location mapserver  
 Luftbilder  
 Mapbender User

Link to the last uploaded Online Resource URL:  
<http://wms.wherogroup.com/cgi-bin/mapserv?map=/data/umn/germany/germany.map&REQUEST=GetCapabilities&SERV>

Add the following REQUEST to the Online Resource URL to obtain the Capabilities document:  
*(Triple click to select and copy)*  
 REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WMS&VERSION=1.1.1  
 REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WMS&VERSION=1.1.0  
 REQUEST=capabilities&WMTVER=1.0.0

Link to new WMS Capabilities URL:  
<http://wms.wherogroup.com/cgi-bin/mapserv?map=/data/umn/germany/germany.map&REQUEST=GetCapabilities&SERV>

Um eine Aktualisierung vorzunehmen, wählen Sie zunächst in der oberen Auswahlliste den Kartendienst aus. Ein Anklicken des entsprechenden Kartendienstes zeigt in dem unteren Eingabefeld die Adresse an, über die der Dienst hochgeladen wurde.

Hinweis:

Bevor Sie einen Kartendienstes über die Schaltfläche *Upload Capabilities* aktualisieren, können Sie über die Schaltfläche *Preview Capabilities* prüfen, ob das XML Dokument korrekt zurückgeliefert wird und hiermit sicher stellen, dass der Server oder Kartendienst nicht fehlerhaft ist.

### 6.3 WMS löschen - !Vollständig löschen!

Das Modul *!Vollständig löschen!* entfernt hochgeladene Kartendienste wieder vollständig aus dem System. Nach Auswahl des entsprechenden Kartendienstes erfolgt das Löschen über die Schaltfläche *delete*. Beachten Sie, dass der Dienst auch aus allen Applikationen entfernt wird, die diesen Dienst referenzieren!

Liegen in Ihrer Anwendung mehrere Nutzer vor, die administrativen Zugriff auf eine Applikation haben. So können die Dienste dieser Anwendung erst gelöscht werden, wenn nur noch ein Benutzer den alleinigen administrativen Zugriff auf die Dienste hat.

Logged User: root

WMS Verwaltung  
 Capabilities hochladen  
 Hochgeladene aktualisieren  
 Vollständig löschen!

WMS Zuordnung  
 WMS in GUI einbinden  
 WMS GUI Einstellungen

Oberflächenverwaltung  
 GUI erzeugen GUI löschen  
 Oberflächenelemente editieren  
 Ordnerbaum konfigurieren  
 Oberfläche exportieren (SQL)  
 GUI umbenennen/kopieren

Benutzerverwaltung  
 Benutzer anlegen und editieren  
 Gruppe anlegen und editieren  
 Benutzer in Gruppen eintragen  
 Gruppe mit Benutzern bestücken

Benutzerzugriff erteilen  
 Einem Nutzer Zugriff auf  
 mehrere Oberflächen erteilen  
 Oberfläche mehreren Benutzern  
 zuordnen  
 Einzelner Gruppe mehrere  
 Oberflächen zuordnen  
 Einzelner Oberfläche mehrere  
 Gruppen zuordnen  
 GUI editieren Benutzer zuordnen

GIS Stobo NRW  
 Forstliche Verwaltungsgrenzen NRW  
 GMap WMS Demo Server  
 Gebietsgliederung  
 Geobasisdaten Muenster  
 Germany  
 Gewaesserstationierungskarte des Landes NRW  
 ICEDS (Integrated CEOS European Data Server) WMS  
 IDERI.QJA  
 Image Web Server  
 Infogrip  
 Intergraph World Map  
 JPL World Map Service  
 LINFOS NRW  
 Lieu / Locations  
 Location mapserver  
 Luftbild  
 MNDNR Data Deli WMS Server

Used in the following GUIs:

- gui1
- gui2
- wms\_germany
- gui
- gui\_digitize
- testgui

GetCapabilities  
<http://wms1.cgis.de/cgi-bin/mapserv?map=/data/urn/germany/germany.map&>

Abstract  
 Germany

Owner:  
 - root

## 7 Kartendienste einzelnen Applikationen zuordnen

### 7.1 Kartendienst in Applikation einbinden

Um einen Kartendienst in einer Karte darzustellen, muss der Dienst in eine Mapbender Applikation eingebunden werden, die ein Kartenfenster enthält (z.B. die Applikation *gui1*).

Sie binden den Kartendienst über das Modul *WMS in GUI einbinden* (LOADmyWMS) in eine Applikation ein. Dieses Modul greift auf Kartendienste zurück, die bereits in das System hochgeladen wurden.

The screenshot shows the Mapbender administration interface. The top bar indicates the user is logged in as 'root'. The main content area is divided into several sections:

- WMS Verwaltung:** Capabilities hochladen, Hochgeladene aktualisieren, (!Vollständig löschen!).
- WMS Zuordnung:** WMS in GUI einbinden (highlighted), WMS GUI Einstellungen.
- GUI-Verwaltung:** GUI erzeugen, GUI löschen, GUI-Elemente editieren, Ordnerbaum konfigurieren, GUI exportieren (SQL), GUI umbenennen/kopieren.
- Benutzerverwaltung:** Benutzer anlegen und editieren, Gruppe anlegen und editieren, Benutzer in Gruppen eintragen, Gruppe mit Benutzern bestücken.
- Benutzerzugriff erteilen:** Einem Nutzer Zugriff auf mehrere GUIs erteilen, GUI mehreren Benutzern zuordnen.

The 'WMS Zuordnung' section is active, showing a 'Load WMS' window with a list of services and a 'FROM:' window with a list of GUIs. The 'GUI' list includes 'admin1', 'admin2\_de', 'admin2\_en', 'admin\_de\_services', 'admin\_en\_services', 'gui', 'gui1' (selected), and 'gui2'. The 'WMS' list includes 'Germany' and 'Mapbender User'. The 'Load WMS' list includes 'NDOP (OGCConnector v1.1)', 'Neigungsklassen zur Gelaendebefahrbarkeit', 'NRW: Bodenkarte BK50', 'NRW: TK100 Farbe', 'NWSIB-online', 'PLZ\_441', 'SÄfä€|Äçâ, -Äiubfurt', 'SEACOOS Remotely-Sensed Imagery', 'SICAD/SD-IMS V5.1-Luftbilder', 'Technology Applications Team Wms Service', 'Tsunami\_Diasaster\_Data', 'UMN Mapserver', 'Wahlen', 'Waldtypenkarte NRW' (selected), 'Wasserschutzgebiete NRW', 'WMS Map Server', 'WMS Map Server', 'WMS Map Server', 'WMS-Thuringen', and 'World Map'. The 'FROM:' list includes 'wms\_gdi\_de' and 'wms\_germany'.

Wählen Sie in der Auswahlliste (GUI) zunächst die Applikation aus, in die der neue Kartendienst eingefügt werden soll. Sobald eine GUI ausgewählt wurde, werden in dem Fenster WMS alle bereits in dieser GUI eingebundenen Kartendienste (WMS) angezeigt. In der Auswahlliste *LOAD WMS* werden alle Kartendienste angeboten, die

bereits in das System hochgeladen wurden und über ihre Berechtigung zum Einbinden bereit stehen.

Nachdem Sie einen Kartendienst aus der linken Liste gewählt haben, müssen Sie entscheiden, welche Voreinstellungen Sie übernehmen möchten. Dafür werden in der rechten Auswahlliste (FROM) verschiedene Konfigurationen dieses Kartendienstes aus bereits bestehenden Applikationen aufgelistet. Wenn die Auswahl einer Konfiguration erfolgt ist, wird der Kartendienst mit seinen speziellen Einstellungen in die zu bestückende Applikation integriert.

Nach dem Laden eines Kartendienstes in eine Applikation kann der Kartendienst speziell für diese Applikation angepasst werden. Diese Einstellungen können auch für weitere Applikationen übernommen werden. Weiterführende Informationen hierzu enthält der folgende Abschnitt.

## **7.2 WMS GUI Einstellungen**

Mit *WMS GUI Einstellungen* stellt Mapbender ein Modul zur Verfügung, um Kartendienste innerhalb der Applikation zu konfigurieren, d. h. die Konfiguration gilt lediglich für die entsprechende Applikation. So ist es möglich, den gleichen Dienst in unterschiedlichen Konfigurationen anzubieten.

Logged User: root

GUI

WMS-TITLE

Capabilities hochladen  
Hochgeladene aktualisieren  
!Vollständig löschen!

**WMS Zuordnung**  
WMS in GUI einbinden  
WMS GUI Einstellungen

**GUI-Verwaltung**  
GUI erzeugen      GUI löschen  
GUI-Elemente editieren  
Ordnertbaum konfigurieren  
GUI exportieren (SQL)  
GUI umbenennen/kopieren

**Benutzerverwaltung**  
Benutzer anlegen und editieren  
Gruppe anlegen und editieren  
Benutzer in Gruppen eintragen  
Gruppe mit Benutzern bestücken

**Benutzerzugriff erteilen**  
Einem Nutzer Zugriff auf mehrere GUIs erteilen  
GUI mehreren Benutzern zuordnen

admin1  
admin2\_de  
admin2\_en  
admin\_de\_services  
admin\_en\_services  
gui  
gui1  
gui2

0 - Germany  
1 - Mapbender User

up  
down  
remove

Nach der Auswahl einer Applikation in der linken Auswahlliste *GUI* werden in der rechten Auswahlliste *WMS-TITLE* alle Kartendienste dieser Oberfläche angezeigt.

Hinweis:

Der oberste Kartendienst liegt zu unterst. Alle weiteren Dienste werden in der Reihenfolge der Liste überlagert.

Mit den Schaltflächen *up* und *down* kann die Position (Schichtung) des Kartendienstes in der Applikation verändert werden. Die Schaltfläche *remove* ermöglicht es, einen Kartendienst aus der Applikation zu entfernen. Der Dienst selbst wird dabei lediglich aus dieser Applikation entfernt, aber nicht vollständig aus dem System gelöscht (siehe Orphaned WMS).



Nach der Auswahl eines Kartendienstes erscheint folgende Ansicht, die eine weitere Konfiguration des Dienstes erlaubt.

Logged User: root

**WMS Verwaltung**  
 Capabilities hochladen  
 Hochgeladene aktualisieren  
 (Vollständig löschen!)

**WMS Zuordnung**  
 WMS in GUI einbinden  
 WMS GUI Einstellungen

**GUI-Verwaltung**  
 GUI erzeugen GUI löschen  
 GUI-Elemente editieren  
 Ordnerbaum konfigurieren  
 GUI exportieren (SQL)  
 GUI umbenennen/kopieren

**Benutzerverwaltung**  
 Benutzer anlegen und editieren  
 Gruppe anlegen und editieren  
 Benutzer in Gruppen eintragen  
 Gruppe mit Benutzern bestücken

**Benutzerzugriff erteilen**  
 Einem Nutzer Zugriff auf mehrere GUIs erteilen  
 GUI mehreren Benutzern zuordnen  
 Einzelnem Gruppe mehrere GUIs zuordnen  
 Einzelnem GUI mehrere Gruppen zuordnen

GUI: admin1, admin2\_de, admin2\_en, admin\_de\_services, admin\_en\_services, gui, gui1, gui2

WMS-TITLE: 0 - Germany, 1 - Mapbender User

up, down, remove

LINK: Capabilities

WMS ID: 893

EPSG: EPSG:31467  
 Mapformat: image/png  
 Infoformat: text/html  
 Exceptionformat: application/vnd.ogc.se\_in  
 Visibility: visible  
 Opacity: 100%

save

Nr.	ID	Parent	Name	Title	on/off	sel	sel_default	info	info_default	minScale 1:	maxScale 1:	Style	Prio	setWFS
	1900		Germany	Germany	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	0	---	0	
	1900	0	Topograp	topography	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	---	1	setWFS
	1900	0	Grenze	border	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	750000	0	---	2	setWFS
	1900	0	Bundesla	federal states	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	750000	0	---	3	setWFS

Das Capabilities-Dokument des Kartendienstes kann über einen Link aufgerufen werden. Ein Klick auf *LINK: Capabilities* öffnet ein neues Fenster, in dem das XML-Dokument angezeigt wird.

Unterhalb dieses Links wird beim WMS mit der ID 0 eine Liste der verfügbaren EPSG-Codes angezeigt. Hier kann die Projektion ausgewählt werden, mit der die Applikation gestartet werden soll. Die Liste zeigt alle Projektionen, die der Server des ersten geladenen Dienstes anbietet.

### Mapformat

Über die Auswahl *Mapformat* wird das Rasterdatenformat ausgewählt, in dem dieser Dienst seine Kartenbilder liefern soll. Üblicherweise werden hier die Formate JPEG und PNG genutzt. Beachten Sie, dass PNG (und GIF) Transparenz unterstützen, das Format JPEG dagegen nicht.

### Infoformat

*Infoformat* definiert, wie der Kartendienst alphanumerische Daten zurück liefern soll. Im Normalfall wird hier text/html ausgewählt. Falls Ihr Client eine Folgeverarbeitung für XML-Daten implementiert, kann die Ergebnisliste von manchen Servern alternativ

auch als GML Dokument ausgegeben werden.

### Exceptionformat

Das Exceptionformat definiert, in welchem Format Fehlermeldungen zurückgegeben werden. Da Fehlermeldungen statt des angeforderten Kartenbildes zurückgeliefert werden – Mapbender also ein Bild erwartet - ist es zweckmäßig, hier je nach WMS Version das Format *inimage* oder *application/vnd.ogc.se\_inimage* zu wählen. Sollte der Server auf einen Fehler stoßen, liefert er ein Bild in der angeforderten Größe zurück, das in Mapbender statt der Karte angezeigt wird.

### Visibility

Ein Kartendienst kann auf *visible* oder *hidden* gesetzt werden. In der Regel liegt die Einstellung *visible* vor. Die Einstellung *hidden* wird lediglich von dem Modul *setBackground* erwartet, da dieses Modul die Sichtbarkeit des Dienstes steuert.

### Opacity

Über Opacity kann für das vom Dienst gelieferte Kartenbild eine Transparenz gewählt werden. Die Opacity wird in Prozent angegeben.

### SLD

Unterstützt ein Dienst Styled Layer Descriptoren (SLD), so kann über die Administration ein SLD angegeben werden, das die Darstellung der Karte definiert.

### Layereinstellungen

In der aufgeführten Tabelle können Einstellungen zu den Ebenen des Kartendienstes vorgenommen werden.

Die oberste Tabellenzeile entspricht dem gesamten Kartendienst (Nr 0 – Trennung durch eine Linie) und sollte nicht verändert werden.

Generell werden alle Ebenen des Kartendienstes, beginnend mit der obersten, in der Spalte *Nr*, aufsteigend durchnummeriert. Die in der Spalte *Parent* angegebene Zahl gibt jeweils die Nr der übergeordneten Ebene an. Ist der Wert der Spalte *Parent* 0, so handelt es sich um eine eigenständige Ebene, die nur dem gesamten WMS Dienst untergeordnet ist. Ist der Wert der Spalte *Parent* größer 0, handelt es sich um eine gruppierte Ebene. Die Angabe unter *Parent* verweist dabei auf den *Nr*-Wert der Ebene, der die gruppierte Ebene untergeordnet ist. In der Ebenenübersicht können

nur Ebenen mit Parent=0 an- bzw. ausgeschaltet werden.

Mit der Mapbender Version 2.5 können nun auch gruppierte Ebenen in der Baumstruktur abgebildet werden. Hierzu gibt es im Modul treeGDE die Element-Variable *handlesublayer*.

#### Parent

Wenn die Ebene Nr 2 den Parent Nr 1 hat, bedeutet dies, dass die Ebene Nr 2 der Ebene Nr 1 untergeordnet ist. Es handelt sich um eine gruppierte Ebene.

#### Name

Die Spalte *Name* enthält den jeweiligen Namen, der als *Name-Tag* in der Layer-Sektion des Capabilities-Dokuments angegeben ist. Über den Namen wird die jeweilige Ebene im Request angesprochen.

#### Title

Der Titel der Ebene wird in der Spalte *Title* angezeigt. Dieser Titel bezieht sich auf den Title-Tag in der Layer-Sektion im Capabilities-Dokument des Kartendienstes.

#### on/off

Über die Spalte *on/off* wird definiert, ob die Ebene des Kartendienstes in der Ebenenauswahl angezeigt werden soll oder nicht. Hier kann also unabhängig vom Aufbau des Dienstes für jede Applikation individuell eingestellt werden, welche Ebenen für den Benutzer sichtbar sein sollen.

#### sel (selectable - auswählbar)

In der Spalte *sel* kann eingestellt werden, welche Ebenen vom Benutzer an- und ausgestellt werden können. Ist eine Ebene nicht auswählbar aber auf on gestellt so wird die Ebene gezeichnet, ist aber für den Benutzer nicht über die Baumstruktur auswählbar.

#### sel\_default (select default – Ebene ist aktiviert)

In der Spalte *sel\_default* wird festgelegt, welche Ebenen beim Start der Mapbender Applikation bereits aktiviert sein sollen.

#### Hinweis:

Achten Sie darauf, dass Ebenen, die im Bereich *sel* deaktiviert sind, als *sel\_default* gesetzt sein müssen, wenn Sie angezeigt werden sollen, aber nicht in der

Baumstruktur erscheinen sollen.

*info* und *info\_default*

In der Spalte *info* kann angegeben werden, welche Spalten zur Abfrage an- oder ausgestellt werden sollen (GetFeatureInfo-Request). Die Spalte *info\_default* gibt an, welche Ebenen beim Start von Mapbender bereits zur Abfrage aktiviert sein sollen.

Hinweis: Beachten Sie, dass nur Ebenen, die bereits vom WMS Server als *queryable* definiert sind, abgefragt werden können.

*minscale* und *maxscale*

Für jede Ebene kann über die Spalten *minScale* und *maxScale* jeweils der größte und kleinste Maßstab angegeben werden, in dem die Ebene angezeigt werden soll. Informationen zu den vom Kartenserver angebotenen Maßstäben sind im Capabilities-Dokument enthalten und werden als Voreinstellung eingetragen.

Hinweis:

Beachten Sie, dass diese Werte nur substraktiv eingeschränkt werden können, da die Einstellung des Dienstes vorrangige Gültigkeit hat.

*style*

Ein Dienst kann über verschiedene Darstellungen verfügen. Diese werden im Capabilities-Dokument aufgeführt und von Mapbender eingelesen. Standardmäßig wird der default-Style angefordert. Über die Auswahl können auf Layer-Ebene – soweit vorhanden – andere Styles ausgewählt werden.

*prio*

In der Spalte *prio* kann die Schichtung (Reihenfolge) der einzelnen Ebenen verändert werden. Die Ebene mit der kleinsten Zahl wird hierbei zuerst angefordert und dementsprechend zuerst gezeichnet. Sie liegt also in der Karte „unten“.

Doppelt vergebene Zahlen werden je nach verwendeter Datenbank alphabetisch oder nach der ursprünglichen Reihenfolge im WMS-Dienst angezeigt. Achten Sie deshalb darauf, dass hier keine doppelten Werte vergeben werden.

Hinweis

Alle hier getätigten Modifizierungen müssen über die Schaltfläche *save* abgespeichert werden. Nur so werden die Einstellungen dauerhaft in die Mapbender

Administration übernommen.

### SetWFS

SetWFS ermöglicht die Kopplung einer WMS Ebene an einen WFS FeatureType-Konfiguration. Diese Thema wird im WFS-Kapitel ausführlich erläutert.

## 8 Applikationen (Oberflächen) verwalten

### 8.1 Applikation neu erstellen

Das Erstellen einer neuen Oberfläche (GUI - Graphical User Interface) erfolgt über das Modul *GUI erzeugen (NEW GUI)* unter *GUI-Verwaltung*.

Die folgende Eingabemaske erscheint:

The screenshot shows a web interface for creating a new GUI. At the top left, it says "Logged User: root" with icons for home, close, and help. The main content is divided into several sections:

- WMS Verwaltung**: Capabilities hochladen, Hochgeladene aktualisieren, !Vollständig löschen!
- WMS Zuordnung**: WMS in GUI einbinden, WMS GUI Einstellungen
- GUI-Verwaltung**: GUI erzeugen (highlighted), GUI löschen, GUI-Elemente editieren, Ordnerbaum konfigurieren, GUI exportieren (SQL), GUI umbenennen/kopieren
- Benutzerverwaltung**: Benutzer anlegen und editieren, Gruppe anlegen und editieren, Benutzer in Gruppen eintragen, Gruppe mit Benutzern bestücken
- Benutzerzugriff erteilen**: Einem Nutzer Zugriff auf mehrere GUIs erteilen

On the right side, there are input fields for "Name:" (containing "schulung") and "Description:" (containing "Demo Applikation"). Below these is a "new" button.

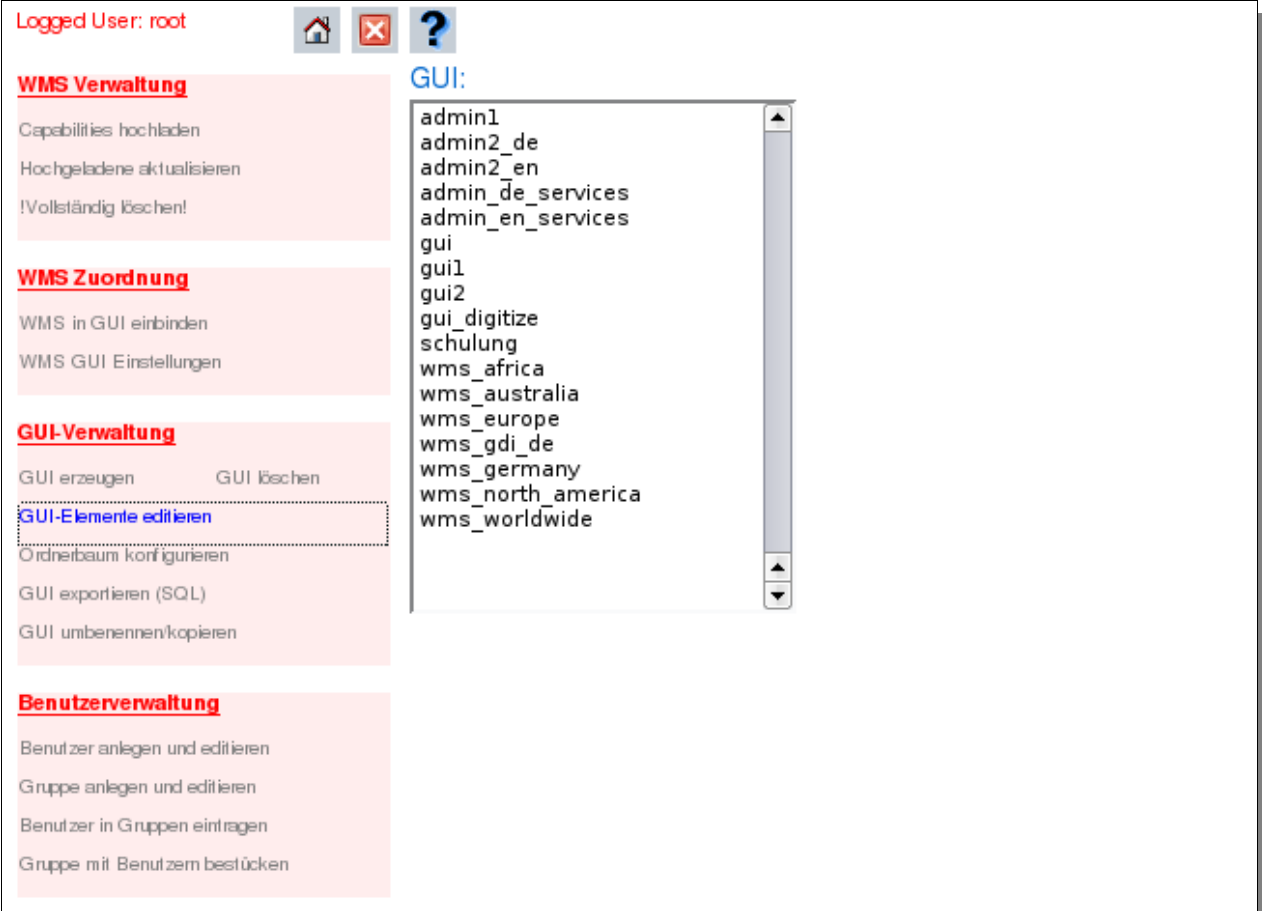
Unter *Name* (Pflichtfeld) wird die Bezeichnung der neuen Applikation eingegeben. Zusätzlich muss eine Kurzbeschreibung (*Description*) eingegeben werden. Abschließend wird über die Schaltfläche *new* der neue Oberflächencontainer angelegt. Der Name einer Oberfläche muss eindeutig sein. Falls der Name bereits im System vorhanden ist, wird eine Meldung angezeigt, und es muss ein eindeutiger Name vergeben werden. Die neu angelegte Oberfläche kann jetzt weiter bearbeitet werden.

Beachten Sie, dass der Name der Oberfläche später in der Auswahl angezeigt wird. Es sollte also ein sprechender Name verwendet werden. Der Name wird auch in der

Titelzeile des Browsers angezeigt.

## 8.2 Applikationselemente editieren

Mit dem Modul *Oberflächenelemente editieren (EDIT GUI-ELEMENTS)* können alle Oberflächenelemente und Module der GUI konfiguriert und auch neue erstellt werden. Wählen Sie aus der Liste die Applikation aus, deren Oberflächenelemente bearbeitet werden sollen:



The screenshot displays the Mapbender administration interface. At the top left, it shows 'Logged User: root' and navigation icons (home, close, help). The main content is organized into several sections:

- WMS Verwaltung:** Capabilities hochladen, Hochgeladene aktualisieren, !Vollständig löschen!
- WMS Zuordnung:** WMS in GUI einbinden, WMS GUI Einstellungen
- GUI-Verwaltung:** GUI erzeugen, GUI löschen, **GUI-Elemente editieren** (highlighted with a dotted border), Ordnerbaum konfigurieren, GUI exportieren (SQL), GUI umbenennen/kopieren
- Benutzerverwaltung:** Benutzer anlegen und editieren, Gruppe anlegen und editieren, Benutzer in Gruppen eintragen, Gruppe mit Benutzern bestücken

On the right side, there is a 'GUI:' section with a scrollable list of application names:

- admin1
- admin2\_de
- admin2\_en
- admin\_de\_services
- admin\_en\_services
- gui
- gui1
- gui2
- gui\_digitize
- schulung
- wms\_africa
- wms\_australia
- wms\_europe
- wms\_gdi\_de
- wms\_germany
- wms\_north\_america
- wms\_worldwide

Nachdem eine Applikation ausgewählt wurde, erscheint folgendes Formular, über das die Parameter der Elemente und zugeordneten Module bearbeitet werden können.

Logged User: root

**WMS Verwaltung**  
Capabilities hochladen  
Hochgeladene aktualisieren  
!Vollständig löschen!

**WMS Zuordnung**  
WMS in GUI einbinden  
WMS GUI Einstellungen

**GUI-Verwaltung**  
GUI erzeugen GUI löschen  
GUI-Elemente editieren  
Ordnenbaum konfigurieren  
GUI exportieren (SQL)  
GUI umbenennen/kopieren

**Benutzerverwaltung**  
Benutzer anlegen und editieren  
Gruppe anlegen und editieren  
Benutzer in Gruppen eintragen  
Gruppe mit Benutzern bestücken

**Benutzerzugriff erteilen**  
Einem Nutzer Zugriff auf mehrere GUIs erteilen  
GUI mehreren Benutzern zuordnen  
Einzelner Gruppe mehrere GUIs zuordnen  
Einzelner GUI mehrere

Edit Elements: gui1 (contains most of the functionality) edit Edit Element:

save delete show sql

ID:   
Position:   
ON/OFF:   
Comment:   
title:   
HTML-TAG:   
SRC:   
Attributes:   
Left:   
Top:   
Width:   
Height:   
Z-INDEX:   
Styles:   
Content:

gui1

	on	addWMS	add a WMS to the running application
	on	addWMSfromFilteredListAjax	add a WMS to the running application from a filtered list
	on	addWMSfromList	add a WMS to the running application from a list
	on	back	History.back()
	on	body	body (obligatory)
	on	center1	Center button
	on	changeEPSG	change EPSG. Postgres required, overview is target for full extent
	on	changePasswordButton	button: change password of logged user
	on	closePolygon	close Polygon
	on	copyright	a Copyright in the map
	on	dependentDiv	displays infos in a sticky div-tag
	on	dragMapSize	drag & drop: Mapsize
	on	featureInfo1	FeatureInfoRequest
	on	forward	History.Forward()
	on	getArea	Calculation of area. Postgis required
	on	help	button help
	on	help1	button help
	on	highlightPOI	highlight 1 to n pois in your gui with a Symbol and a special text
	on	layout_1	layout, background for buttons
	on	legend	legend
	on	loadData	IFRAME to load data

Durch die Aktivierung eines Radiobuttons aus den tabellarisch aufgelisteten Elementen auf der rechten Seite werden die Parameter eines einzelnen Elementes angezeigt. Diese können nun bearbeitet werden. Achten Sie darauf, alle Änderungen über den *SAVE*-Button zu sichern, bevor Sie ein anderes Element auswählen.

### SAVE-Button

Damit die Bearbeitung eines Elementes wirksam wird, muss abschließend die Schaltfläche *SAVE* geklickt werden. Die Modifizierung kann anschließend über die Schaltfläche *SHOW* überprüft werden.

### DELETE-Button

Durch die Schaltfläche *DELETE* wird ein per Radiobutton aktiviertes Element aus der Liste und somit aus der Oberfläche gelöscht.

### SHOW-Button

Über die Schaltfläche *SHOW* öffnet sich ein neues Fenster und die aktuelle Ansicht der ausgewählten Applikation wird sichtbar.

### SQL

Über die Schaltfläche *SQL* kann ein Element exportiert werden. Das SQL INSERT-Statement des jeweiligen Elementes wird ausgegeben. Diese Funktion erleichtert den



Transfer einzelner Elemente.

### **Auswahlliste zur Oberflächenauswahl**

Alle Applikationen, die dem Benutzer zur Bearbeitung zur Verfügung stehen, werden in der Auswahlliste (rechts oben) aufgeführt. Wird hier eine Applikation ausgewählt, so erscheinen alle Elemente der Applikation im rechten Bereich. Die Elemente werden grau hinterlegt dargestellt, sofern eine andere Oberfläche als die in Bearbeitung befindliche Oberfläche ausgewählt wurde. Elemente anderer Applikationen können ausgewählt werden und über den Button *save* in die derzeit in Bearbeitung befindliche Applikation übernommen werden.

### **ADD ALL ELEMENTS-Button**

Mit der Schaltfläche *ADD ALL ELEMENTS* (Alle Elemente übernehmen) kann eine vollständige Oberfläche übernommen werden.

Soll sich eine neue Oberfläche beispielsweise kaum von einer bereits existierenden Oberfläche unterscheiden, ist es einfacher, zunächst die vollständige Oberfläche zu kopieren und die Anpassungen anschließend vorzunehmen.

### Hinweis

Beachten Sie, dass eine Applikation nicht zwingend Oberflächenelemente enthalten muss. Sie kann auch ganz ohne Oberflächenelemente vorliegen und lediglich als Container für hochgeladene WMS-Dienste genutzt werden.

### **8.2.1 Neue Applikationselemente erzeugen**

Ein Oberflächenelement wird über seinen Namen identifiziert. Der Name wird im Feld `<ID>` angezeigt, bzw. in der Liste rechts, aus der die Elemente auch zur Bearbeitung ausgewählt werden können. Beachten Sie, dass der Name eindeutig sein muss!

Um ein neues Oberflächenelement zu erzeugen und der aktuellen GUI hinzuzufügen, geben Sie einfach einen neuen Namen in das Textfeld `<ID>` ein und drücken Sie den Knopf `<SAVE>`. Falls der Name bereits vergeben ist, wird eine Meldung ausgegeben. Tragen Sie einfach einen neuen Namen ein und versuchen Sie es erneut. Sie übernehmen dabei automatisch die Eigenschaften und Parameter des gerade angezeigten Elementes. Deshalb ist es sinnvoll, sich zuvor ein Element anzeigen zu lassen, das bereits die gewünschten Attribute und Funktionen zumindest teilweise enthält.

## 8.2.2 Applikationselemente der Kartenkomponente



Die folgende Auflistung enthält die meist genutzten Applikationselemente, die im Lieferumfang von Mapbender enthalten sind. Diese Auswahl wächst stetig, informieren Sie sich über die Webseite <http://www.mapbender.org> über neueste Module und die weitere geplante Entwicklung.

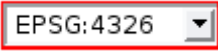






Sie sind herzlich eingeladen, Ihre selbst entwickelten Module auch anderen Anwendern zur Verfügung zu stellen (siehe Modul <SQL>, bzw. <EXPORT GUI>).







Hinweis:

Falls Sie Mapbender kommerziell einsetzen, sind Sie durch die GPL dazu verpflichtet Erweiterungen der Software weiterzugeben, bzw. der Allgemeinheit zur Verfügung zu stellen. Sollten Sie damit ein Problem haben, wenden Sie sich bitte unbedingt an das Mapbender Projekt. Zählen Sie nicht darauf, dass das schon keiner merken wird, es ist einfacher mit uns zu reden. Es gibt immer noch die Möglichkeit, Mapbender z.B. um Dual Licensing zu erweitern, allerdings war das bisher noch nicht erforderlich.




Übersicht der Oberflächenelemente



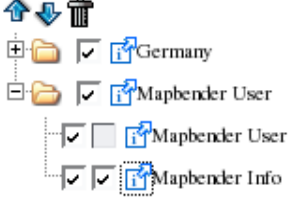

addWMSfromfiltere dList_ajax		Über AddWMS kann ein zusätzlicher Kartendienst in die Applikation geladen werden. Hierbei kann aus einer Liste der Mapbender bereits bekannten Dienste ausgewählt werden oder es kann ein Dienst über den GetCapabilities-Request geladen werden.
back		Über die Schaltfläche <i>back</i> in der Werkzeugleiste können die letzten Kartenausschnitte wieder aufgerufen werden (ähnlich wie in der Browserfunktion). Dabei werden auch die Ebenen, Kartengröße, etc. berücksichtigt.
body		Html-Body der Applikation. Über eine css-Datei (siehe <code>element_var</code> ) kann der Stil der Seite definiert werden.
center1		Über die Schaltfläche <i>center1</i> in der Werkzeugleiste wird beim Klicken auf einen Punkt in der Karte dieser zentriert dargestellt.




<p>ChangeEPSG</p> 		<p>Über die Auswahlliste kann das Projektionssystem gewechselt werden. Voreingestellt werden hier die EPSG Codes der European Petroleum Survey Group angezeigt. Über die Administration können unter Content die gewünschten EPSG-Codes angegeben werden.</p>
<p>changePassword</p>		<p>Modul, über das das Passwort des Mapbender Benutzers geändert werden kann</p>
<p>closePolygon</p>		<p>Über die Schaltfläche <i>measure</i> kann eine Linie oder Fläche gezeichnet werden. Dabei wird die Länge der Linie in der Karte angezeigt.</p> <p>Über die Schaltfläche <i>closePolygon</i> wird der letzte Stützpunkt mit dem Startpunkt verbunden und so geschlossen. Anschließend kann über die Schaltfläche <i>getArea</i> eine Abfrage über diese Fläche bzw. Länge gestartet werden. Beachten Sie, dass für die Berechnung der Fläche PostGIS verfügbar sein muss.</p>
<p>Copyright</p> 		<p>Über Copyright kann ein Copyright-Hinweise im Kartenfenster platziert werden. Der Text wird über die Element-Variable <i>mod_copyright_text</i> gesetzt.</p>
<p>metadata</p>		<p>Über die Schaltfläche <i>metadata</i> werden die Metadaten aller geladenen Dienste (WMS, WFS) und der enthaltenen Ebenen angezeigt.</p>
<p>dragMapSize</p>		<p>Am rechten unteren Kartenrand ist ein kleines rotes Quadrat sichtbar. Durch Klicken und Ziehen (Drag &amp; Drop) kann das Kartenfenster vergrößert werden.</p>
<p>featureInfo1 FeatureInfoTunnel</p>		<p>Über die Schaltfläche <i>Infoabfrage (FeatureInfo)</i> in der Werkzeugleiste werden OGC WMS getFeatureInfo-Requests an die ausgewählten Kartendienste geschickt, die entsprechende Abfrageergebnisse zurückliefern. Die Ergebnisse sind abhängig von den aktivierten Ebenen und dem in der Administration ausgewählten Ausgabeformat.</p>
<p>forward</p>		<p>Über die Schaltfläche <i>forward</i> in der Werkzeugleiste können Kartenausschnitte wiederhergestellt werden, ähnlich der Browserfunktion.</p>

getArea		<p>Messen: Die Schaltfläche wird nach der Aktivierung der Schaltfläche <i>measure im Hauptkartenfenster</i> sichtbar. Nach der Digitalisierung eines Polygons mit der <i>measure</i>-Funktion kann über die Schaltfläche <i>getArea</i> eine Berechnung der Größe der eingegrenzten Fläche und des Umfangs abgefragt werden. Beachten Sie, dass für die Flächenberechnung PostGIS in der Administrationsdatenbank installiert sein muss.</p>
help		<p>Das Element <i>help</i> ruft die Mapbender Hilfe auf. Diese kann über zwei Wege erfolgen. Entweder kann die Wiki-Seite mit der Übersicht über die Oberflächenelemente aufgerufen werden oder das Element wird so eingebunden, dass die Hilfe beim Klick auf ein Element zur jeweiligen Hilfeseite des Elementes springt. Der Link wird bei der zweiten Variante unter URL bei der Elementdefinition angegeben.</p>
layout-Elemente		<p><i>Layout</i>-Elemente sind HTML-div-Tags und dienen nur der graphischen Gestaltung. Über <i>layout</i>-Elemente können farbige Flächen erstellt werden, die beispielsweise den Hintergrund für die Werkzeugleiste bilden. Solche Flächen können für die Layoutgestaltung genutzt werden. Sie benötigen praktisch keinen Speicherplatz und bringen deshalb keinen Perfomanzverlust mit sich.</p>
<p>legend</p> <p><b>Germany</b>  <b>border</b>   border  <b>places</b>   places  <b>places as point</b>   large cities   cities   places</p>		<p>Über das Element <i>legend</i> wird eine dynamische Legende angezeigt. Die Legendenbilder werden jeweils von den Kartendiensten über einen GetLegendGraphic-Request zur Laufzeit angefordert. Es werden nur die Bilder der aktivierten Ebenen des Dienstes angefordert. Über Element-Variablen kann die Legende konfiguriert werden.</p>

logout	<p>Über die Schaltfläche <i>logout</i> in der Werkzeugleiste wird die aktive Sitzung beendet.</p> <p>Das Element verfügt über die Elementvariable <i>logout_location</i>, über die Sie nach dem Logout eine beliebige Seite ansteuern können. Ist <i>logout_location</i> nicht gesetzt, kommen Sie nach dem Logout zurück zu Anmeldung.</p>
mapbender-Link	<p>Um die Verbreitung der Mapbender-Software zu unterstützen, empfehlen wir, das Mapbender-Logo in jeder Oberfläche sichtbar einzubinden. Es liegt als Element in allen Template-Oberflächen vor und verfügt über einen Link auf die Projekthomepage (<a href="http://www.mapbender.org">http://www.mapbender.org</a>).</p>
mapframe1	<p><i>mapframe1</i> repräsentiert das Hauptkartenfenster.</p>
measure	<p>Messen: Über die Schaltfläche <i>measure</i> in der Werkzeugleiste kann in der Karte ein Punkt, Linie oder Polygon abgesteckt werden. Die Messung der abgesteckten Fläche und Strecke erfolgt anschließend über die Schaltfläche <i>getArea</i>. Das temporäre Objekte wird im Mapbender Druck ausgegeben.</p>
navFrame	<p>Über das Element <i>navFrame</i> (umrahmt das Hauptkartenfenster) lässt sich die dargestellte Karte in die gewünschte Richtung verschieben. Die Navigationspfeile im Rahmen dienen als Klickpunkt. Die Farbe des Rahmens ist über die Definition unter <i>content</i> konfigurierbar.</p>
overview	<p>Der <i>overview</i> bezeichnet die Übersichtskarte. Die Navigation kann sowohl über die Übersichtskarte, als auch über die Hauptkarte erfolgen. Unter SRC wird dem Element der Parameter <i>wms</i> übergeben. Dieser gibt die Nummer des Dienstes an, der für die Übersichtskarte verwendet werden soll (default ist 0). Ändern Sie den Parameter, wenn nicht der Dienst mit der ID 0 verwendet werden soll. Es kann jeder eingebundene WMS für die Übersichtskarte genutzt werden.</p>

pan1		Über die Schaltfläche <i>pan</i> in der Werkzeugleiste kann die dargestellte Karte angeklickt und manuell per Drag & Drop verschoben werden.
printPDF		Über die Schaltfläche <i>print</i> in der Werkzeugleiste oder über den Druckreiter in der Reiterstruktur wird das Modul für die Druckeinstellungen geöffnet. Beachten Sie, dass Mapbender eine höhere Qualität erzielen kann, wenn der zugrundeliegende Kartendienst speziell dafür konfiguriert wird.
repaint		Über die Schaltfläche <i>repaint</i> in der Werkzeugleiste wird ein Kartenausschnitt neu gezeichnet. Diese Funktion ist optional, da viele Module das Hauptkartenfenster bereits selbst neu zeichnen. Es kann allerdings sinnvoll sein, dieses automatische Neuzeichnen zu deaktivieren, falls der Server stark beansprucht wird, um die Anzahl von Karten-Anfragen zu reduzieren. Das macht vor allem dann Sinn, wenn die Benutzer häufig viele Ebenen gleichzeitig an und ausstellen.
rubber		Messen: Über die Schaltfläche <i>rubber</i> in der Werkzeugleiste kann die Funktion <i>measure</i> (Digitalisierung) zurückgesetzt und die gemessene Strecke gelöscht werden.
sandclock		Anzeige des Ladezustandes, als Bild kann hier ein animiertes GIF eingebunden werden (Sanduhr, Ladebalken, Logo).
scalebar		Die Anzeige der Maßstabsleiste paßt sich dem gewählten Ausschnitt entsprechend an. Beachten Sie, dass dieses Modul nicht mit allen Koordinatensystemen kompatibel ist.
scaleSelect		Mit Hilfe dieser Auswahlliste können verschiedene Maßstäbe dargestellt werden. Beachten Sie, dass dieses Modul nicht mit allen Koordinatensystemen kompatibel ist.

scaleText		Über das Textfeld <i>scaleText</i> kann ein Maßstab manuell eingetragen und auf diese Weise frei gewählt werden. Beachten Sie, dass dieses Modul nicht mit allen Koordinatensystemen kompatibel ist.
selArea1		Mit Hilfe der Schaltfläche <i>selArea</i> in der Werkzeugleiste kann in der dargestellten Karte ein Rechteck aufgezogen werden.
showCoords		Über die Schaltfläche <i>showCoords</i> werden die Koordinaten der Mausposition ausgegeben. Beim Klick in die Karte wird die Koordinate der Klickposition ausgegeben.
treeGDE		<p>TreeGDE definiert die Baumstruktur für die Kartendienste (Darstellung als Ordner) und deren Ebenen (Darstellung als Auswahlfeld). Über die Baumstruktur können Ebenen/Dienste de-/aktiviert werden, Metadaten können ausgegeben werden, gruppierte Ebenen dargestellt werden, es kann auf den Ebenenbereich zoomt werden und die Transparenz kann gesteuert werden. Die Reihenfolge der Dienste kann verändert werden.</p> <p>Über diverse Element-Variablen kann der Aufbau der Baumstruktur definiert werden.</p> <p>Beachten Sie, dass es alternativ ein konfigurierbares Modul gibt <i>treeConfGDE</i>, das Ebenen auch unterschiedlicher WMS kombinieren und verbinden kann. Mit <i>treeConfGDE</i> können beliebig tief verschachtelte Baumstrukturen aufgebaut werden.</p> <p>Ab der Version 2.6 gibt es das Modul <i>Customize Tree</i> (admin1), über das WMS strukturiert werden können.</p>
WMC savewmc		Mapbender kann OGC Web Map Context Dokumente verarbeiten. Diese Dokumente beinhalten Informationen über Kartenausschnitt, geladene Dienste und Ebenen. Über das Element <i>savewmc</i> kann die Ebenenauswahl und der Kartenausschnitt einer Applikation gespeichert werden. Über <i>loadwmc</i> kann dieser Zustand wieder hergestellt werden.

WMC loadwmc		Über <i>loadwmc</i> kann ein in der Mapbender Datenbank gespeichertes WMC geladen werden. Außerdem kann auch ein WMC über eine externe Adresse geladen werden.
zoomIn1		Die Schaltfläche <i>zoomIn</i> in der Werkzeugleiste ermöglicht das Hineinzoomen in die dargestellte Karte. Es wird ein kleinerer Ausschnitt der Karte in einem größeren Maßstab (mehr Details) dargestellt. Das Gegenstück zu dieser Funktion ist das Modul <i>zoomOut</i> .
zoomOut1		Über die Schaltfläche <i>zoomOut</i> in der Werkzeugleiste kann aus der dargestellten Karte heraus gezoomt werden. Das Gegenstück zu dieser Funktion ist das Modul <i>zoomIn</i>

Die Elemente der Digitalisierung und WFS Suche werden später im Kapitel WFS vorgestellt.

### 8.2.3 Gestaltung der eigenen Applikation

Eine Applikation kann sehr unterschiedlich gestaltet werden. Beispiele finden Sie auf der Seite <http://www.mapbender.org/Gallery>.

#### Einfügen von Bildern, Logos

In der Rubrik *Oberflächenverwaltung* unter dem Menüpunkt *Oberflächenelemente editieren* kann ein neues Element erzeugt werden, indem eine neue *ID* eingegeben und der Knopf *Save* gedrückt wird. Tragen Sie in dem Feld *Comment* eine kurze Beschreibung für das neue Element ein, die leicht wiederzuerkennen ist. Für das Einbinden eines Logos oder Bildes wird der entsprechende HTML-Tag *img* verwendet. Durch Angabe des relativen oder absoluten Pfades in der Zeile *SRC* wird das Bild referenziert. Positioniert wird das Bild durch die Werte *Top*, *Left*, *Width* und *Height*. Bei Überschneidungen mit anderen Graphikobjekten ist der '*Z-Index*' anzugeben. Entsprechend diesem Wert erfolgt die Darstellung (0 referenziert die Grundfläche, darüber liegt 1, darüber liegt 2, usw.).

#### Einfügen von farbigen Flächen

Mit Hilfe von gestalterischen Elementen, wie farbigen Flächen, lassen sich leicht ansprechende Layouts (Schattierungen, Rahmen) erstellen. Wenn bei einem neuen



Element als HTML-Tag *div* sowie Pixelangaben für die Positionierung (*Top, Left*) und Größe (*Width, Height*) angegeben werden, kann eine Fläche erzeugt werden ohne viel Speicherplatz zu verbrauchen. Unter *Styles* und z.B. den Eintrag `background-color:#ff0000` wird eine rote Fläche erzeugt, die durch den Z-Index=0 im Hintergrund steht. Natürlich müssen die darüberliegenden Elemente mit Z-Index=1 oder höher versehen sein.

### Verschieben mehrerer Elemente gleichzeitig

Falls z.B. eine Kopfzeile mit dem eigenen Logo eingefügt werden soll, so ist es sinnvoll alle sichtbaren GUI-Elemente auf einmal nach unten zu verschieben. Hier kann ein SQL-Befehl hilfreich sein, der direkt über ein Datenbank-Frontend (z.B. psql, PhpMyAdmin, pgAdmin) auf der Datenbank ausgeführt wird. Da alle GUI-Elemente in der Datenbank gespeichert sind, können mit Hilfe des unten angegebenen Befehls ausgewählte Elemente gleichzeitig positioniert werden:

```
SQL-Befehl zum Verschieben von Elementen:  
  
UPDATE gui_element SET e_top=e_top+80  
WHERE fkey_gui_id='name_der_gui'  
AND e_top >= 350;
```

(Dieser SQL-Befehl verschiebt alle Elemente, die 350 Pixel unterhalb der Oberkante des Fensters positioniert sind um weitere 80 Pixel nach unten).

#### Hinweis

Achten Sie drauf, dass Sie bei SQL-Befehlen immer das Feld `<fkey_gui_id>` mit dem Namen der Applikation angeben, da sonst die Objekte **aller** Applikationen verschoben werden!

### Arrange Element zur Oberflächengestaltung

Mapbender verfügt über ein Frontend, über das die Elemente per drag&drop angeordnet werden können. Sie können dieses Frontend über den Button *arrange* öffnen.

#### 8.2.4 Definition von Mapbender Elementen

Ein Mapbender Element besteht in der Regel aus einer Datei, in der die Funktionalität in JavaScript oder PHP implementiert ist.

Ein Element kann über Element-Variablen (`element_var`) verfügen, die Sie in jeder Applikation mit anderen Werten belegen können. So enthält beispielsweise das Element `copyright` eine Element-Variable `mod_copyright_text`, über die der Copyright-Text gesetzt werden kann. Die Liste der Element-Variablen jedes Elementes wird über den Link des Elementnames aufgerufen.

Da Mapbender in erster Linie eine DHTML-Anwendung ist, orientieren sich die Parameter, die die einzelnen Elemente aufbauen, an der HTML-Syntax. Beim Aufruf einer Mapbender Applikation wird aus den Elementen, die für die Applikation definiert wurden, eine HTML-Seite aufgebaut.

**Hinweis**

Module, die lediglich Layoutelemente einer Oberfläche sind, haben keine weitere Funktionalität und verweisen daher auch auf keine weiteren Skripte.

In der folgenden Tabelle werden die einzelnen Felder, die bei der Definition eines Elementes gefüllt werden können, beschrieben.

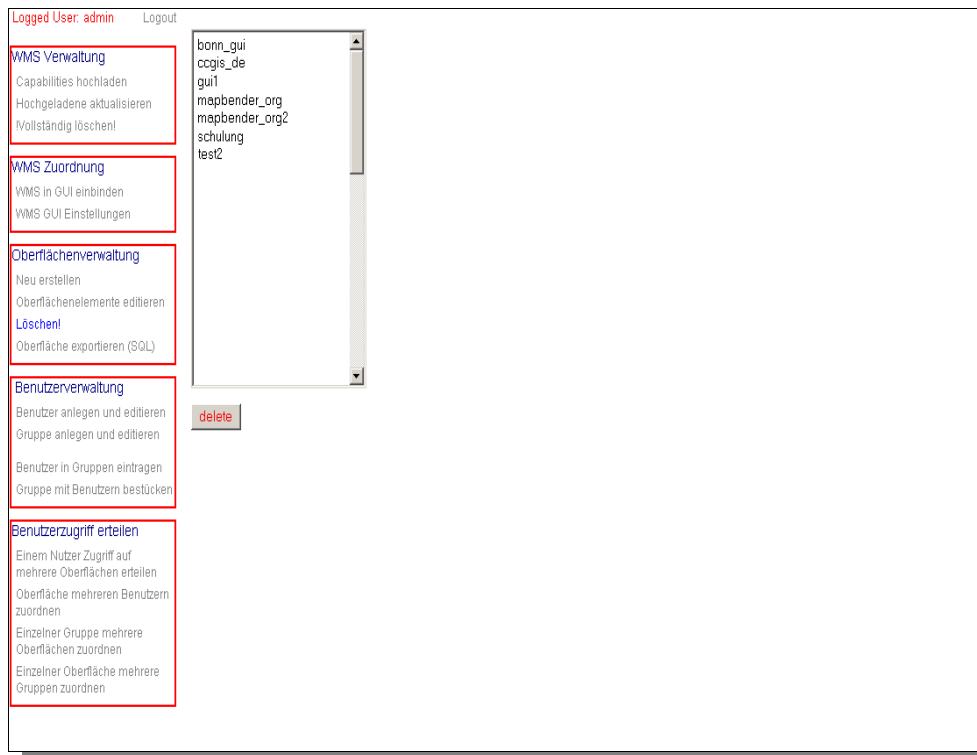
ID	Die ID eines Moduls muss in einer Applikation eindeutig sein und sollte keine Sonderzeichen enthalten.
----	--

POSITION	Die Position eines Moduls muss höher sein, als die des Moduls <i>body</i> derselben Oberfläche (i.d.R. > 1). Die Position bestimmt die Platzierung des HTML-Elementes innerhalb der Oberfläche. Mit der Position kann das Ladeverhalten von Mapbender beeinflusst werden.
PUBLIC	0 - Modul ist deaktiviert 1 - Modul ist aktiv
COMMENT	Eine kurze Beschreibung des Moduls, um die Verwaltung der Module übersichtlicher zu gestalten. Dieser erscheint rechts in der Übersicht der Elemente.
TITLE	Über TITLE werden die ToolTip-Texte der Buttons gesetzt. Module, die über die Reiterstruktur verwaltet werden erhalten über TITLE die Überschrift des Reiters.  Beachten Sie, dass die Angaben unter TITLE übersetzt werden, sofern eine Übersetzung in der Mapbender-Tabelle translations vorliegt.
HTML-TAG	HTML-TAG, der definiert werden soll. Siehe auch CLOSE-Tag
SRC	Pfad zu einem Skript oder Bild.  Das Schlüsselwort <i>sessionID</i> wird durch die jeweils aktuelle SessionID ausgetauscht.
ATTRIBUTES	Attribute, die das HTML-TAG enthalten kann.  Das Schlüsselwort <i>sessionID</i> wird durch die jeweils aktuelle SessionID ausgetauscht.
LEFT	Position des Elements in der Oberfläche von links (Pixel).
TOP	Position des Elements in der Oberfläche von oben (Pixel).
WIDTH	Breite (Pixel)
HEIGHT	Höhe (Pixel)
Z-INDEX	Schichtung, Elemente mit höherem Z-index überdecken Elemente mit geringerem Z-Index.
STYLES	Definition zusätzlicher Styles
CONTENT	Inhalt eines Elements, das in der Oberfläche angezeigt wird.
CLOSE-TAG	TAG zum Schließen des HTML-Elements.
JavaScript	JavaScript-Datei, die Funktionalität bereitstellt.
Module	JavaScript, das von mehreren Elementen (Modulen) genutzt werden kann, aber nur einmal geladen werden soll.
TARGET	Das Ziel eines Moduls. Das Hauptkartenfenster ist z.B. ein Ziel des ZOOM-BUTTONS (Modul) in der gui1.

REQUIRES	Es können Abhängigkeiten zwischen Modulen bestehen. REQUIRES listet die Module auf, welche von diesem Modul benötigt werden.
URL	URL führt den Link zur Hilfeseite des Elementes im Wiki auf.

### 8.3 Applikation löschen !

Um eine bestehende Oberfläche zu löschen, wird aus der Rubrik *Oberflächenverwaltung* der Unterpunkt *Löschen!* (DELETE GUI) ausgewählt. Es erscheint eine Auswahlliste aller vorhandenen Oberflächen. Die zu löschende Oberfläche wird markiert und kann abschließend über das Betätigen der Schaltfläche *delete* entfernt werden.



Beim Löschen einer GUI werden alle Einträge zu allen Oberflächenelementen, die Zuordnung zu geladenen WMS und zu Benutzer/Gruppen gelöscht. Die eingebundenen WMS als auch die Benutzer und Gruppen selbst verbleiben in der Datenbank und werden über eigene Methoden gelöscht.

### 8.4 Applikation exportieren (SQL)

Das Modul *Oberfläche exportieren (SQL)* (EXPORT GUI) gibt alle Elemente der ausgewählten Applikation als SQL aus. Das SQL enthält die Definition der Elemente (`gui_element`) und der Element-Variablen (`gui_element_vars`).

Das SQL kann in jede andere Mapbender Installation eingelesen werden. Hiermit können Applikationen ohne großen Aufwand exportiert, gesichert, weitergegeben und - bei umfangreichen Änderungen - auch modifiziert werden.

Wählen Sie aus der Liste die Applikation, die Sie exportieren möchten. Nachdem eine Oberfläche ausgewählt wurde, werden die SQL-Befehle angezeigt. Diese können nun kopiert oder weitergegeben werden.

Das Beispiel unten zeigt die INSERT-Befehle der *gui1*. Die Definition kann über StrgA und Strg C kopiert werden und über einen Datenbankclient abgesetzt werden.

The screenshot shows the Mapbender administration interface. On the left, there are several menu sections: 'WMS Verwaltung', 'WMS Zuordnung', 'GUI-Verwaltung', and 'Benutzerverwaltung'. Under 'GUI-Verwaltung', the 'GUI exportieren (SQL)' option is selected. The main area displays a list of GUI elements with their details. The selected element is 'gui1', and its SQL definition is shown in a text area. The SQL code is as follows:

```

INSERT INTO gui (gui_id, gui_name, gui_description, gui_public) VALUES
('gui1','gui1','contains most of the functionality',1);
INSERT INTO gui_element (fkey_gui_id, e_id, e_pos, e_public, e_comment, e_title,
e_element,e_src, e_attributes, e_left, e_top, e_width, e_height, e_z_index,
e_more_styles, e_content, e_closetag, e_js_file, e_mb_mod, e_target,
e_requires,e_url) VALUES ('gui1','addWMS',2,1,'add a WMS to the running
application','Adding
WMS','img','../img/button_blink_red/add_off.png','onclick="mod_addWMS()"
onmouseover="this.src = this.src.replace(/_off/, "_over");"
onmouseout="this.src = this.src.replace(/_over/, "_off");"
',645,60,24,24,1,'','','','mod_addWMS.php','','treeGDE,mapframe1','loadData','ht
INSERT INTO gui_element (fkey_gui_id, e_id, e_pos, e_public, e_comment, e_title,
e_element,e_src, e_attributes, e_left, e_top, e_width, e_height, e_z_index,
e_more_styles, e_content, e_closetag, e_js_file, e_mb_mod, e_target,
e_requires,e_url) VALUES ('gui1','addWMSfromfilteredlist_ajax',2,1,'add a WMS to
the running application from a filtered list','Adding WMS from filtered
list','img','../img/button_blink_red/add_filtered_list_off.png','onclick="mod a
height=600, left=300, resizable=yes, scrollbars=yes"' onmouseover="this.src
- this.src.replace(/_off/, "_over");" onmouseout="this.src =
this.src.replace(/_over/, "_off");"
',620,60,24,24,1,'','','','mod_addWMSgeneralFunctions.js','treeGDE,mapframe1'
INSERT INTO gui_element (fkey_gui_id, e_id, e_pos, e_public, e_comment, e_title,
e_element,e_src, e_attributes, e_left, e_top, e_width, e_height, e_z_index,
e_more_styles, e_content, e_closetag, e_js_file, e_mb_mod, e_target,
e_requires,e_url) VALUES ('gui1','addWMSfromList',2,1,'add a WMS to the running
application from a list','Adding WMS from
List','img','../img/button_blink_red/addlist_off.png','onclick="window.open(..
height=600, left=300, resizable=yes, scrollbars=yes)" onmouseover="this.src
- this.src.replace(/_off/, "_over");" onmouseout="this.src =
this.src.replace(/_over/, "_off");"
',595,60,24,24,1,'','','','mod_addWMSgeneralFunctions.js','treeGDE,mapframe1'
INSERT INTO gui_element (fkey_gui_id, e_id, e_pos, e_public, e_comment, e_title,
e_element,e_src, e_attributes, e_left, e_top, e_width, e_height, e_z_index,
e_more_styles, e_content, e_closetag, e_js_file, e_mb_mod, e_target,
e_requires,e_url) VALUES
('gui1','back',2,1,'History.back()','Back','img','../img/button_blink_red/back_o
onmouseout="mod_back_out(this)" onclick = "mod_back_set()"
',400,60,24,24,1,'','','','mod_back.php','','mapframe1,overview','','http://www.
INSERT INTO gui_element (fkey_gui_id, e_id, e_pos, e_public, e_comment, e_title,
e_element,e_src, e_attributes, e_left, e_top, e_width, e_height, e_z_index,

```

## Hinweis

Beim exportieren werden nicht die WMS, Benutzer und Gruppenzuordnungen exportiert. Nach einfügen der Applikation in die Datenbank muss ein Eintrag in der Tabelle `gui_mb_user` erfolgen. Hierbei muss die Applikation einem Benutzer als owner zugeordnet werden, damit dieser die Oberfläche verändern kann.

```
INSERT INTO gui_mb_user VALUES ('mygui',1,'owner');
```

## 9 GeoDataExplorer – TreeGDE

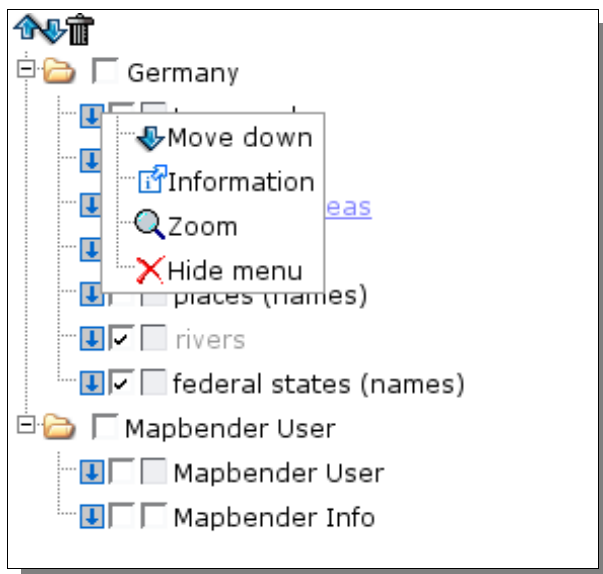
Mapbender beinhaltet einen GeoDataExplorer, der den Zustand der Kartendienste und Ihrer Ebenen abbildet. Der GeoDataExplorer wird über das Element treeGDE in eine Applikation eingebunden.

TreeGDE erzeugt eine Baumstruktur. Der Dienst wird dabei als Ordner und die Ebenen werden als Auswahlfelder angezeigt.

Das linke Auswahlfeld steuert die Sichtbarkeit der Ebene. Das rechte Auswahlfeld steuert die Abfragbarkeit eines Themas.

Bei jeder Aktion (auswählen, deselektieren) wird die Karte neu gezeichnet, d. h. es wird ein Kartenrequest (GetMap-Request) ausgeführt.

Ebenen, die sich außerhalb des sichtbaren Maßstabbereiches (MinScale, MaxScale) befinden, werden in der Baumstruktur ausgegraut dargestellt und beim Kartenrequest nicht angefordert..



Folgende Funktionalitäten stellt die Baumstruktur treeGDE bereit:

- Ebenen/Dienste können aktiviert und deaktiviert werden
- Metadaten können ausgegeben werden
- gruppierte Ebenen können in Ihrer Verschachtelungstiefe dargestellt werden
- es kann auf den Bereich einer Ebene gezoomt werden
- die Transparenz eines Dienstes kann verändert werden
- die Reihenfolge der Dienste, der einzelnen Layer kann verändert werden

Die Baumstruktur kann für verschiedene Applikationen unterschiedlich konfiguriert

werden. Dies erfolgt über eine Reihe von Element-Variablen.

## Konfigurationsmöglichkeiten der Baumstrukturen

Über verschiedene JavaScript-Variablen können die Optionen gesetzt werden:

- `fcheckbox = false` nutzt eine einzige Checkbox für das An- und Ausstellen, der Anzeige einer Ebene sowie deren Abfragbarkeit
- `metadatalink=false` unterdrückt den voreingestellten Verweis auf die Metadaten URL
- `cssfile=<path>` bindet eine Stylesheet-Datei ein
- `imagedir=<path>` verweist auf die anzuzeigenden Bilder in der Baumstruktur
- `switchwms=true` bietet eine Checkbox an, um alle Ebenen eines Kartendienstes an bzw. aus zu stellen
- `alerterror=true` bewirkt, dass eine Meldung erscheint, wenn das Laden eines Layers fehlschlägt
- `wmsbuttons=true` zeigt Schaltflächen zur WMS-Verwaltung (Reihenfolge verändern, Kartendienst aus der Applikation entfernen)
- `showstatus=true` zeigt den Ladestatus der WMS über das Ordnersymbol an
- `menu=<menu elemente>` bewirkt, dass ein Kontextmenü mit den definierten Elementen erscheint
- `openfolder=<index>` definiert einen anfangs geöffneten Ordner
- `handlesublayer=true` führt zur Anzeige der gruppierten Layer durch weitere Hierarchieebenen in der Baumstruktur
- `reverse=true` kehrt die Darstellungsreihenfolge der Ebenen in der Baumstruktur um, d. h. die obere Karte erscheint auch oben im Baum. Die Defaulteinstellung `reverse = false` stellt die in der Karte zu oberst gezeichnete Karte im Baum unten dar.
- `redirectToMetadataUrl = true` verlinkt direkt auf die angegebene Metadaten-URL (Mapbender  $\geq 2.5$  Voreinstellung `false`)

Über das folgende SQL kann die Variable `handlesublayer` gesetzt werden:

```
INSERT INTO gui_element_vars(fkey_gui_id, fkey_e_id, var_name,
var_value, context, var_type) VALUES('gui', 'treeGDE',
'handlesublayer', 'true', 'handle grouped layers' , 'var');
```

Die Definition der SQL für die einzelnen Elemente finden Sie im Mapbender-Wiki

unter treeGDE2.

---

<http://www.mapbender.org/index.php/treeGDE>

<http://www.mapbender.org/index.php/treeGDE2>

---

Hinweis:

Beachten Sie, dass es alternativ ein konfigurierbares Modul gibt treeConfGDE, das Ebenen unterschiedlicher WMS kombinieren und verbinden kann. Mit treeConfGDE können beliebig tief verschachtelte Baumstrukturen aufgebaut werden (siehe <http://www.mapbender.org/ConfTreeGde>)

Ab der Version 2.6 gibt es ein weiteres Modul zur Konfiguration einer Baumstruktur auf Dienstebene ([http://www.mapbender.org/CUSTOMIZE\\_TREE](http://www.mapbender.org/CUSTOMIZE_TREE)) siehe Customize Tree in admin1.

## **10 Aufbau einer Reiterstruktur (Element tabs)**

Das Element tabs bietet die Möglichkeit, eine Reiterstruktur aufzubauen und darüber einzelne Module abwechselnd anzuzeigen. Dabei verschieben sich die Karteireiter vertikal und schaffen den Platz zur Anzeige der jeweiligen Module.

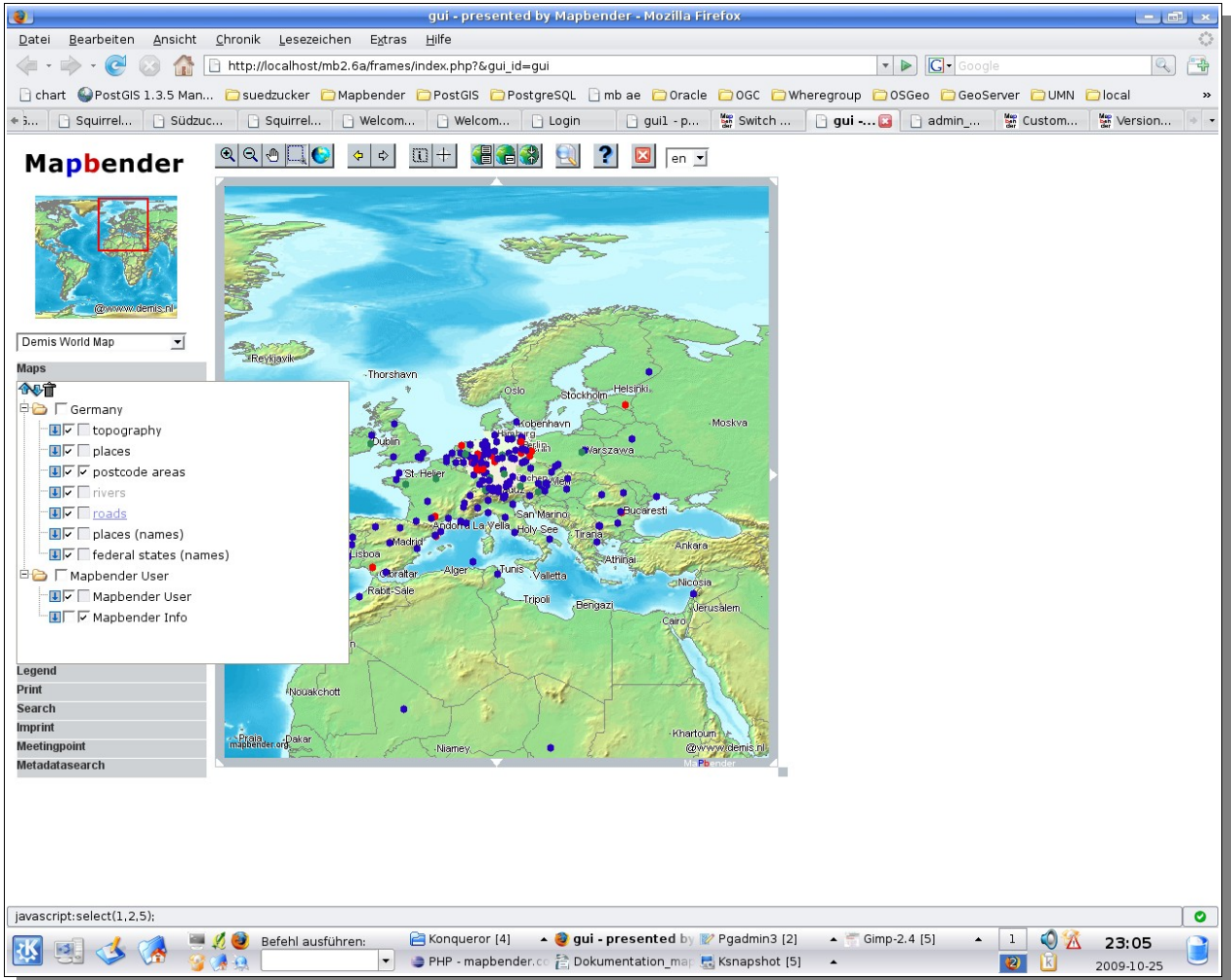
Über Element-Variablen kann die Reiterstruktur aufgebaut und konfiguriert werden.

- Ein Array von fortlaufenden tab\_ids mit den Ids (Elementnamen) der Module bestimmt die Module, die in der Reiterstruktur berücksichtigt werden sollen.
- Das Array tab\_frameHeight bestimmt die Höhe, die dem Modul zur Verfügung stehen soll.
- Die Positionierung und Höhe der Karteireiter wird bei der Integration des Moduls (Edit Gui-Elements) in den üblichen Formularfeldern vorgenommen (left, top, width, height). Die Höhe (height) wird auf den Kopf der Karteireiter angewendet.
- Das weitere Layout kann über die Elementvariable tab\_styles angepasst werden.
- Über die Variable open\_tab kann der Reiter, der beim Start geöffnet werden soll, definiert werden

Hinweis:



Beim Anpassen der Höhe eines geöffneten Tabulators (tab\_frameHeight) können nur 10er Schritte eingegeben werden, bei krummen Werten „zuckt“ der geöffnete Tabulator.



## **11 Benutzerverwaltung**

Mapbender verfügt über eine flexible Benutzerverwaltung, die sich mit den Anforderungen der Anwender im täglichen Umgang mit komplexen GDI Architekturen entwickelt hat.

Die Benutzerverwaltung kennt Vererbung von Hierarchien, ist Mandanten- und Abrechnungsfähig, was den Einsatz für Broker (Vermittler), Datenanbieter und große Institutionen mit vielen Arbeitsgruppen ermöglicht. Beachten Sie, dass die Berechtigung der Anwender über die Zuordnung zu einer Applikation erfolgt und kumulativ ist. Es ist deshalb zwingend erforderlich, Projekte sehr genau und sauber zu planen und zu verwalten!




Um die Verwaltung von Benutzern zu erleichtern können sie in Gruppen zusammengefasst werden. Diese Gruppen können einer GUI zugeordnet werden, wodurch alle Benutzer dieser Gruppe Zugriff auf alle Funktionen und Kartendienste dieser GUI erhalten. Sobald in der GUI eine neue Funktion eingebunden wird, steht sie allen Benutzern der zugeordneten Gruppe zur Verfügung. Beachten Sie unbedingt die damit verbundenen Sicherheitsimplikationen bei der Zuordnung datenschutzrelevanter oder sicherheitskritischer Daten.

Im Einzelarbeitsplatzbetrieb kann die Benutzerverwaltung weitgehend ignoriert werden, die Komplexität der Nutzung hängt lediglich von den Anforderungen der Geo-Administration ab.

### **11.1 Benutzer anlegen und verwalten**

Um einen neuen Benutzer anzulegen wird aus der Rubrik *Benutzerverwaltung* der Unterpunkt *Benutzer anlegen und editieren* ausgewählt (EDIT USER).

Füllen Sie die Felder (s.u. Formularfelder) aus, um einen neuen Benutzer über die Schaltfläche *<save>* anzulegen. Um Daten eines bereits vorhandenen Benutzers zu ändern oder diesen zu löschen, wählen Sie den Namen aus dem Listefeld *User* aus und modifizieren die jeweiligen Werte. Zum Löschen eines Benutzers klicken Sie auf die Schaltfläche *<delete>*.

Logged User: root   

**WMS Verwaltung**

Capabilities hochladen  
Hochgeladene aktualisieren  
!Vollständig löschen!

**WMS Zuordnung**

WMS in GUI einbinden  
WMS GUI Einstellungen

**GUI-Verwaltung**

GUI erzeugen      GUI löschen  
GUI-Elemente editieren  
Ordnerbaum konfigurieren  
GUI exportieren (SQL)  
GUI umbenennen/kopieren

**Benutzerverwaltung**

[Benutzer anlegen und editieren](#)  
Gruppe anlegen und editieren  
Benutzer in Gruppen eintragen  
Gruppe mit Benutzern bestücken

User:

Name:

Password:

Confirm password:

Owner:

Description:

Login\_count:

Email:

Phone:

Department:

### Hinweis

Verfügen Sie über sehr viele Mapbender Benutzer, so können Sie die Liste der angezeigten Benutzer reduzieren, in dem Sie die Anfangsbuchstaben des gewünschten Benutzers in das obere Textfeld eintragen.

### Hinweis

Beachten Sie, dass Benutzer nur vom angemeldeten Administrator modifiziert und gelöscht werden können! Ein Anwender kann sich somit im Normalfall nicht selbst löschen oder ändern. Um den Besitzer eines Benutzers zu ändern, kann in der Mapbender Datenbank in der Tabelle *mb\_user* das Feld *mb\_user\_owner* auf die ID des Benutzers (*mb\_user\_id*) geändert werden, der den Besitz übernehmen soll.

Ein Benutzer kann nicht mehr verwaltet werden, sobald der zugeordnete Besitzer aus der Datenbank gelöscht wurde. Durch manuelle Zuordnung eines neuen Besitzers kann der Benutzer wieder verwaltet werden.

## Formularfelder des Benutzers:

Name	Eingabe erforderlich	Der Benutzername muss innerhalb des Systems eindeutig sein. Die Eindeutigkeit ergibt sich dabei aus Name und Email-Adresse.
Password	Eingabe erforderlich	Das Passwort des Benutzers wird verschlüsselt in der Datenbank hinterlegt.
Owner	Automatisch	Der angemeldete Benutzer, der einen neuen Benutzer anlegt, wird dadurch automatisch dessen <i>Besitzer (owner)</i> . Nur der Besitzer kann die Daten des Benutzers ändern bzw. ihn löschen.
Description	optional	Eine Beschreibung des Benutzers.
Login_count	Default 0	Ein Benutzer kann maximal x-mal (siehe Angabe MAXOGIN in der Datei mapbender.conf) hintereinander ein falsches Passwort eintragen. Danach wird der Zugriff auf das System gesperrt, bis der zuständige <i>Besitzer</i> den Zähler über die mapbender Administration wieder auf 0 zurückgesetzt hat. Jede erfolgreiche Anmeldung setzt den Login_count (Feld mb_user_login_count) automatisch zurück auf den Wert 0.
Email	optional	Emailadresse. Eindeutige Ermittlung des Benutzers. Sofern ein Email-Server aktiviert wurde, kann per Email ein neues Passwort angefordert werden.
Phone	optional	Es ist geplant ein SMS-Modul einzubinden über das der Anwendern benachrichtigt werden kann.
Department	optional	Zusätzliche Information.

## 11.2 Gruppe anlegen und editieren

Eine neue Gruppe wird unter der Rubrik *Benutzerverwaltung* über *Gruppe anlegen und editieren* (EDIT GROUP) erstellt.

Das folgende Formular öffnet sich:

Logged User: root

**WMS Verwaltung**  
Capabilities hochladen  
Hochgeladene aktualisieren  
!Vollständig löschen!

**WMS Zuordnung**  
WMS in GUI einbinden  
WMS GUI Einstellungen

**GUI-Verwaltung**  
GUI erzeugen    GUI löschen  
GUI-Elemente editieren  
Ordnerbaum konfigurieren  
GUI exportieren (SQL)  
GUI umbenennen/kopieren

**Benutzerverwaltung**  
Benutzer anlegen und editieren  
**Gruppe anlegen und editieren**  
Benutzer in Gruppen eintragen  
Gruppe mit Benutzern bestücken

Group: NEW...  
Name: schulungsgruppe  
Owner: root  
Description: Gruppe für Teilnehmer der Schu

save

In die Textfelder werden die gewünschten Werte eingetragen und abschließend durch das Klicken der Schaltfläche *save* gespeichert. Um die Angaben einer bereits vorhandenen Gruppe zu ändern oder zu löschen, wird diese zunächst aus dem oberen Listenfeld *GROUP* ausgewählt.

Ändern Sie die entsprechenden Werte und speichern Sie die Änderung mit der Schaltfläche *save*. Zum Löschen einer Gruppe drücken Sie die Schaltfläche *delete*.

### 11.3 Benutzer in Gruppen eintragen

Öffnen Sie aus der Rubrik *Benutzerverwaltung* die Unterpunkte *Benutzer in Gruppen eintragen*. Folgendes Formular öffnet sich:

The screenshot displays the 'Benutzer in Gruppen eintragen' (Add user to groups) form. On the left is a navigation menu with sections: 'Capabilities hochladen', 'WMS Zuordnung', 'GUI-Verwaltung', 'Benutzerverwaltung', and 'Benutzerzugriff erteilen'. The 'Benutzerverwaltung' section is active, with 'Benutzer in Gruppen eintragen' selected. The main area contains three list boxes and two buttons:

- USER:** A list box containing 'demo (m.mueller@osgeo.org)' (selected) and 'root'.
- GROUP:** A list box containing 'mapbender\_release' and 'schulungsgruppe' (selected).
- SELECTED GROUP:** A list box containing 'schulungsgruppe'.
- Between the 'GROUP' and 'SELECTED GROUP' boxes are two buttons: '==>' (highlighted with a red circle) and '<=='. Below the '<==' button is a text input field.

Nach der Auswahl eines Benutzers aus dem Listenfeld USER wählen Sie eine oder mehrere Gruppen aus dem Listenfeld GROUP aus. Durch die Schaltfläche **==>** werden die markierten Gruppen in das Listenfeld SELECTED GROUP verschoben. Der Benutzer erhält damit Zugriff auf alle Applikationen und die darin enthaltenen Funktionen und Kartendienste. Über die Schaltfläche **<==** kann der Benutzer wieder aus den Gruppen entfernt werden.

## **11.4 Gruppe mit Benutzern bestücken**

Auf ähnliche Weise können Gruppen mit Benutzern bestückt werden. Nach Anlegen einer neuen Gruppe kann diese über das Modul *Gruppe mit Benutzern bestücken* aus der Rubrik *Benutzerverwaltung* mit Benutzern bestückt werden.

## **11.5 Zugriff auf Applikationen erteilen**

Durch die Zuordnung eines Benutzers zu einer Applikation erhält der Benutzer Zugriff auf alle in der Applikation enthaltenen Funktionen und Kartendienste.

Auch wenn die Gruppe des Benutzers einer Applikation zugeordnet wird, erhält der Benutzer automatisch Zugriff auf alle in der Applikation enthaltenen Funktionen und Kartendienste. Beachten Sie die damit verbundenen Sicherheitsimplikationen.

### **11.5.1 Einem Benutzer Zugriff auf Applikationen erteilen**

Um einem Benutzer gleichzeitig Zugriff auf mehrere Oberflächen zu erteilen, wird aus der Rubrik *Benutzerzugriff erteilen* der gleichnamige Unterpunkt gewählt. Das folgende Formular öffnet sich:

The screenshot displays the Mapbender user management interface. On the left, there are several menu sections:

- Capabilities hochladen**: Hochgeladene aktualisieren, !Vollständig löschen!
- WMS Zuordnung**: WMS in GUI einbinden, WMS GUI Einstellungen
- GUI-Verwaltung**: GUI erzeugen, GUI löschen, GUI-Elemente editieren, Ordnerbaum konfigurieren, GUI exportieren (SQL), GUI umbenennen/kopieren
- Benutzerverwaltung**: Benutzer anlegen und editieren, Gruppe anlegen und editieren, Benutzer in Gruppen eintragen, Gruppe mit Benutzern bestücken
- Benutzerzugriff erteilen**: Einem Nutzer Zugriff auf mehrere GUIs erteilen, GUI mehreren Benutzern zuordnen, Einzelner Gruppe mehrere GUIs zuordnen, Einzelner GUI mehrere Gruppen zuordnen, GUI editieren Benutzer zuordnen

The main interface is divided into three main areas:

- USER:** A text input field containing 'de|' and a dropdown list showing 'demo (m.mueller@osgeo.org)' as the selected user.
- GUI:** A list of GUIs including 'admin1', 'admin2\_de', 'admin2\_en', 'admin\_de\_services', 'admin\_en\_services', 'gui', 'gui1', 'gui2', 'gui\_digitize', 'schulung', 'wms\_africa', 'wms\_australia', 'wms\_europe', 'wms\_gdi\_de', 'wms\_germany', 'wms\_north\_america', and 'wms\_worldwide'. The 'gui1' entry is highlighted.
- SELECTED GUI:** A list of GUIs showing 'gui1' and 'schulung'.

Navigation buttons are located between the GUI and SELECTED GUI lists: '==>' (to move the selected GUI to the selected list) and '<===' (to move the selected GUI back to the main list).

Nach der Auswahl eines Benutzers aus dem Listenfeld USER wird eine Oberfläche aus dem Listenfeld GUI markiert. Durch die Schaltfläche **==>** wird die markierte Applikation in das Listenfeld SELECTED GUI verschoben.

#### Hinweis

Verfügen Sie über sehr viele Mapbender Benutzer, so können Sie die Liste der angezeigten Benutzer reduzieren, in dem Sie die Anfangsbuchstaben des gewünschten Benutzers in das obere Textfeld eintragen.



### 11.5.2 Applikation mehreren Benutzern zuordnen

Um eine Oberfläche mehreren Benutzern zuzuordnen, wird aus der Rubrik *Benutzerzugriff erteilen* der gleichnamige Unterpunkt ausgewählt.

Auch hier ist zunächst eine Oberfläche aus dem Listenfeld GUI auszuwählen. Über die Schaltflächen werden die gewünschten Benutzer ausgewählt.

### 11.5.3 Einzelner Gruppe mehrere Applikation zuordnen

Um einer einzelnen Gruppe mehrere Oberflächen zuzuordnen, wird aus der Rubrik *Benutzerzugriff erteilen* der Unterpunkt ausgewählt.

The screenshot displays the 'Benutzerzugriff erteilen' (Grant user access) section of the Mapbender administration interface. The interface is organized into several panels:

- Capabilities hochladen**: Hochgeladene aktualisieren, !Vollständig löschen!
- WMS Zuordnung**: WMS in GUI einbinden, WMS GUI Einstellungen
- GUI-Verwaltung**: GUI erzeugen, GUI löschen, GUI-Elemente editieren, Ordnerbaum konfigurieren, GUI exportieren (SQL), GUI umbenennen/kopieren
- Benutzerverwaltung**: Benutzer anlegen und editieren, Gruppe anlegen und editieren, Benutzer in Gruppen eintragen, Gruppe mit Benutzern bestücken
- Benutzerzugriff erteilen**: Einem Nutzer Zugriff auf mehrere GUIs erteilen, GUI mehreren Benutzern zuordnen, Einzelner Gruppe mehrere GUIs zuordnen, Einzelner GUI mehrere Gruppen zuordnen, GUI editieren Benutzer zuordnen

The main area contains three lists and two action buttons:

- GROUP:** A list containing 'mapbender\_release' and 'schulungsgruppe'.
- GUI:** A list containing: admin1, admin2\_de, admin2\_en, admin\_de\_services, admin\_en\_services, gui, gui1, gui2, gui\_digitize, schulung, wms\_africa, wms\_australia, wms\_europe, wms\_gdi\_de, wms\_germany, wms\_north\_america, wms\_worldwide.
- SELECTED GUI:** A list containing: wms\_gdi\_de, wms\_germany.
- Action Buttons:** Two buttons, '==>' and '<==', are positioned between the 'GUI' and 'SELECTED GUI' lists.

### 11.5.4 Applikation editieren einem Benutzer erlauben

Damit ein Benutzer eine Applikation verändern kann, muss er das Recht haben, die Applikation zu editieren. Für Oberflächen, die der Benutzer selbst erstellt hat, liegt dieses Recht automatisch vor.

Soll ein Benutzer eine Applikation verändern können, die er nicht selbst angelegt hat, so muss dieses Recht über *GUI editieren Benutzer zuordnen* dem Benutzer gegeben werden.

The screenshot displays the Mapbender administration interface for assigning GUIs to users. The left sidebar contains several menu sections:

- Capabilities hochladen**: Hochgeladene aktualisieren, !Vollständig löschen!
- WMS Zuordnung**: WMS in GUI einbinden, WMS GUI Einstellungen
- GUI-Verwaltung**: GUI erzeugen, GUI löschen, GUI-Elemente editieren, Ordnerbaum konfigurieren, GUI exportieren (SQL), GUI umbenennen/kopieren
- Benutzerverwaltung**: Benutzer anlegen und editieren, Gruppe anlegen und editieren, Benutzer in Gruppen eintragen, Gruppe mit Benutzern bestücken
- Benutzerzugriff erteilen**: Einem Nutzer Zugriff auf mehrere GUIs erteilen, GUI mehreren Benutzern zuordnen, Einzelner Gruppe mehrere GUIs zuordnen, Einzelner GUI mehrere Gruppen zuordnen, **GUI editieren Benutzer zuordnen** (highlighted)

The main area is divided into three panels:

- GUI:** A list of GUIs including admin2\_de, admin2\_en, admin\_de\_services, admin\_en\_services, gui, gui1, gui2, gui\_digitize, **schulung** (selected), wms\_africa, and wms\_australia.
- USER:** A list of users including demo and root.
- OWNER:** A list of users including demo and root.

Navigation arrows between the panels indicate the mapping process: a right-pointing arrow (==>) is positioned between the USER and OWNER panels, and a left-pointing arrow (<==) is positioned between the GUI and OWNER panels.

## 12 Erstellen einer eigenen Baumstruktur (TreeConfGDE)

Achtung!

Dieses Modul wird derzeit nicht gepflegt. Verwenden Sie bitte `Customize Tree`, um WMS nach den eigenen Wünschen zu strukturieren.

Es gibt unterschiedliche Möglichkeiten Kartendienste und die darin enthaltenen Ebenen in eine Anwendung zu integrieren. Bis zur Version Mapbender 1.6 wurden die Ebenen eines WMS als statische Liste im linken Bereich der Anwendung untereinander aufgelistet. Mit zunehmender Anzahl an Kartendiensten und enthaltenen Ebenen wurde diese Liste unpraktisch lang. Deshalb wurde mit der Version 1.8 das Modul `<tree_GDE>` implementiert, das eine dynamische Baumstruktur abbildet. Dabei werden WMS als Ordner dargestellt, die aufgeklappt werden können und Ebenen enthalten.

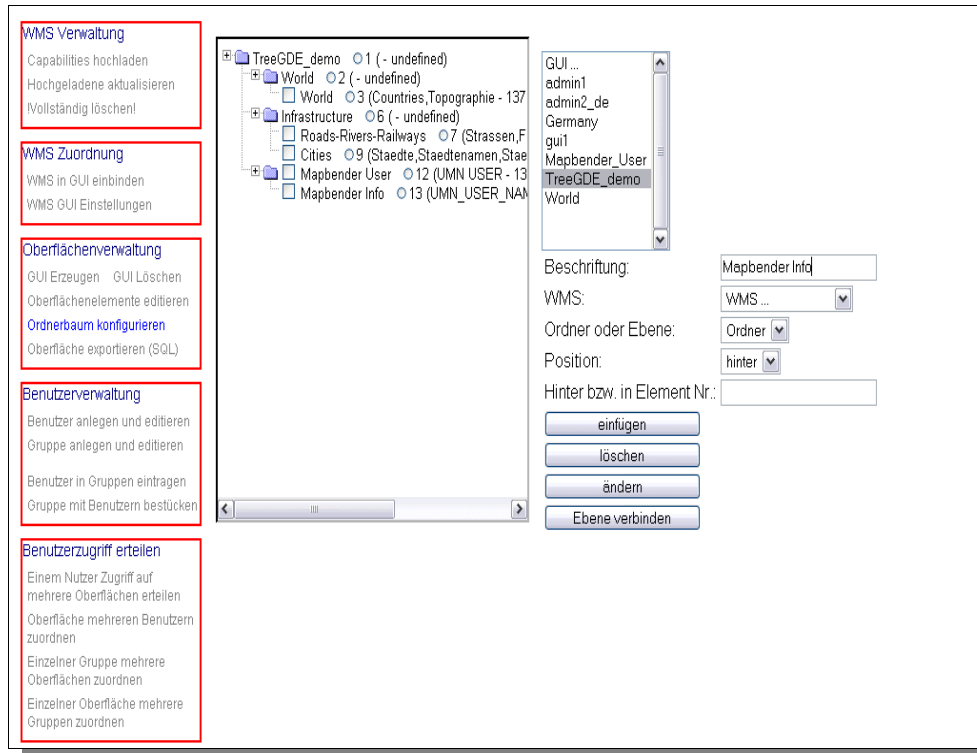
Es gibt davon mehrere Varianten. Das Modul `<tree_GDE>` zeichnet beim Aktivieren einer Ebene (Häkchen setzen) das Hauptkartenfenster automatisch neu. Das Modul `<tree_GDE_1>` dagegen nicht, deshalb sollte in dieser GUI ein `<Neuzeichnen>` Knopf enthalten sein, oder die Anwendung wird durch weitere Module gesteuert.

Das Modul `<treeConfGDE>` erweitert die Baumstruktur um manuelle Konfiguration: Ebenen können beliebig tief geschachtelt werden. Außerdem können Ebenen verbunden werden, so dass der Anwender nur noch ein Häkchen setzen muss, um automatisch mehrere Ebenen sogar unterschiedlicher WMS gleichzeitig an- oder auszustellen.

Um eine eigene Verzeichnisstruktur mit dem einfachen Modul `<tree_GDE>` zu erstellen, muss zunächst eine GUI ausgewählt werden, in die bereits mindestens ein WMS geladen wurde. Das Modul `TreeConfGDE` wird über `Edit GUI-Elements` zu der entsprechenden GUI hinzu geladen.

Hinweis:

Dieses Modul erfordert eine saubere Struktur, da es nicht ohne weiteres möglich ist, Ebenen und Ordner zu verschieben.



- Ordner/Ebene einfügen:** Zum Einfügen eines neuen Ordners/Ebene wird zuerst die GUI ausgewählt, die bearbeitet werden soll. Im linken Fenster erscheint die entsprechende Baumstruktur der ausgewählten GUI. In das Eingabefeld *Beschriftung* wird ein Name für den neuen Ordner/Ebene eingegeben. Über das Feld *WMS* kann der gewünschte Service ausgewählt werden. Anschließend wird im Feld *Ordner oder Ebene* ausgewählt, ob ein Ordner oder eine Ebene eingefügt werden soll. Mit dem Feld *Position* wird festgelegt, ob der neue Ordner *hinten* oder *in* einem bereits existierenden Ordner eingefügt wird. Mit diesen beiden Optionen besteht die Möglichkeit eine parallele oder ineinander verschachtelte Ordnerstruktur zu erstellen. Bitte beachten, dass das Ordnersymbol erst dargestellt wird, nachdem dem Ordner Inhalte hinzugefügt wurden. Ein leerer Ordner wird lediglich als Schriftzug dargestellt.
- Ordner löschen:** Zum Entfernen eines neuen Ordners muss zuerst die GUI ausgewählt werden. Im linken Fenster erscheint die entsprechende Baumstruktur der ausgewählten GUI. Mit Hilfe des Radiobuttons kann im linken Fenster das zu löschende Feld markiert und abschließend über die Schaltfläche *löschen* entfernt werden. Die Änderung wird im linken Fenster sichtbar.
- Ordner ändern:** Zum Ändern eines neuen Ordners wird zuerst wieder die zu bearbeitende GUI ausgewählt. Im linken Fenster erscheint die entsprechende

Baumstruktur der ausgewählten GUI. Im Feld *Beschriftung* wird ein Name eingegeben. Danach wird mit Hilfe des Radiobuttons im linken Fenster das zu ändernde Feld markiert. Der geänderte Name erscheint im linken Fenster durch das Betätigen der Schaltfläche *ändern*.

- **Ebenen verbinden:** Die Schaltfläche *Ebenen verbinden* gibt die Möglichkeit zwei separate Ebenen in einer einzelnen darzustellen. d.h. durch anklicken eines Radiobuttons einer Ebene im Verzeichnisbaum und der Auswahl eines WMS sowie einer zugehörigen Ebene, können diese mit Hilfe der Schaltfläche *Ebene verbinden* zusammen dargestellt werden.

Beispiel:

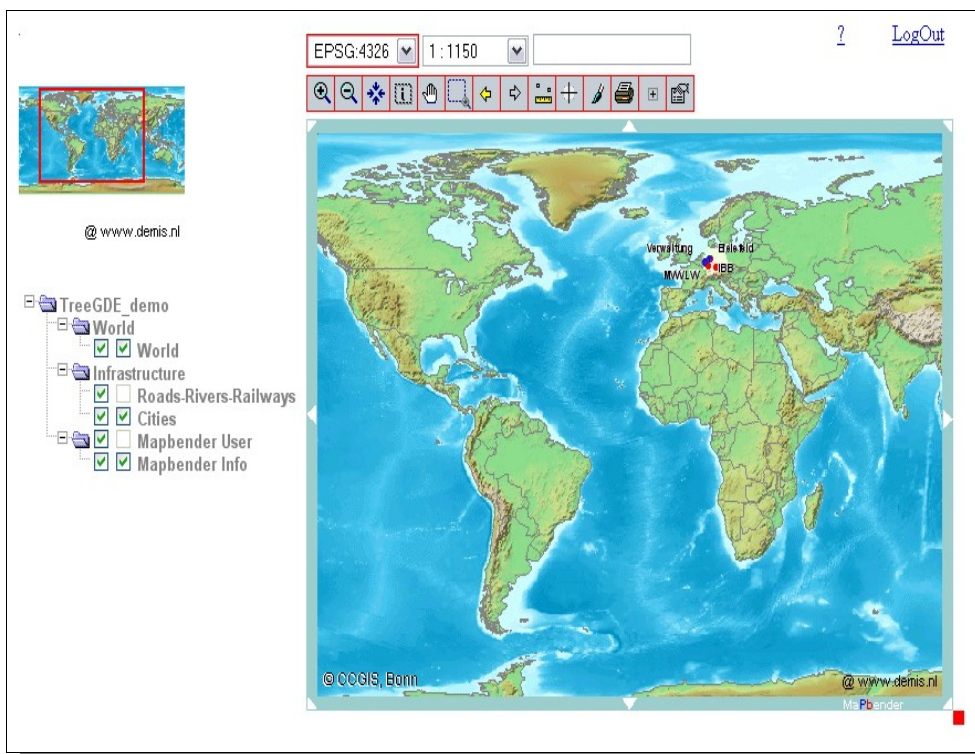
Exemplarisch soll nun eine Baumstruktur mit einem übergeordneten Ordner („User“) erstellt werden, der zwei weitere Ordner („Germany“ und „MapServer“) enthält, in denen jeweils zwei ausgewählte Ebenen eines WMS enthalten sind

1. Aus dem Listefeld wird die Applikation ausgewählt, für die eine Baumstruktur konfiguriert werden soll.
2. Um den übergeordneten Ordner zu erstellen, wird im Feld *Beschriftung* ein Name eingetragen (hier „User“), dann der Radiobutton im linken Verzeichnisbaum aktiviert und abschließend die Schaltfläche *ändern* angeklickt.
3. Für den ersten untergeordneten Ordner wird zunächst wieder eine Beschriftung angegeben (hier „Germany“). Abschließend wird der Radiobutton mit dem Zusatz *zwei* im linken Verzeichnisbaum aktiviert und im Anschluss die Schaltfläche *ändern* betätigt.

Es ist zu beachten, dass das Ordnersymbol erst erscheint, wenn in dem Ordner Inhalte eingefügt werden. Ein leerer Ordner wird nicht als solcher erkannt!

4. Zum Einfügen von ausgewählten Ebenen in den Ordner „Germany“ wird zuerst eine Beschriftung (hier „Bahn“) angegeben, dann der zugehörige WMS (hier „Germany“) ausgewählt, aus dem die Ebene bezogen werden soll, die Position *in* ausgewählt und der Radiobutton des Ordners „Germany“ aktiviert, d.h. in dem Feld *Hinter bzw. in Element Nr.* erscheint die zwei oder sie wird manuell eingetragen. Abschließend muss noch auf die Schaltfläche *einfügen* geklickt werden und die Ebene erscheint im Verzeichnisbaum. Der Vorgang wird wiederholt, um eine zweite Ebene „Wasser“ einzufügen.
5. Um einen zweiten untergeordneten Ordner (im Ordner „User“, hinter dem Ordner „Germany“) zu erstellen, wird wieder zuerst ein Name als Beschriftung

- eingetragen (hier „UMN“). Im Feld *WMS* wird der Standardwert *WMS...* belassen: Im nächsten Feld *Ordner oder Ebene* wird der Wert *Ordner* ausgewählt. Bei dem Feld *Position* wird der Wert *hinten* eingestellt. Im Feld *Hinter bzw. in Element Nr.* wird die Nummer des Feldes in der Verzeichnisstruktur eingetragen (hier 2) oder beim Ordner „Germany“ der Radiobutton aktiviert. Abschließend wieder die Schaltfläche *einfügen* betätigen und der Ordner „UMN“ erscheint im Verzeichnisbaum.
- Um weitere Ebenen in den zweiten Ordner „UMN“ einzufügen müssen die Arbeitsschritte, wie in Punkt 4 beschrieben, wiederholt werden.
  - Die Schaltfläche *Ebenen verbinden* gibt die Möglichkeit zwei separate Ebenen in einer einzelnen darzustellen. d.h. durch anklicken eines Radiobuttons einer Ebene im Verzeichnisbaum und der Auswahl eines WMS sowie einer zugehörigen Ebene, können diese mit Hilfe der Schaltfläche *Ebene verbinden* zusammen dargestellt werden.

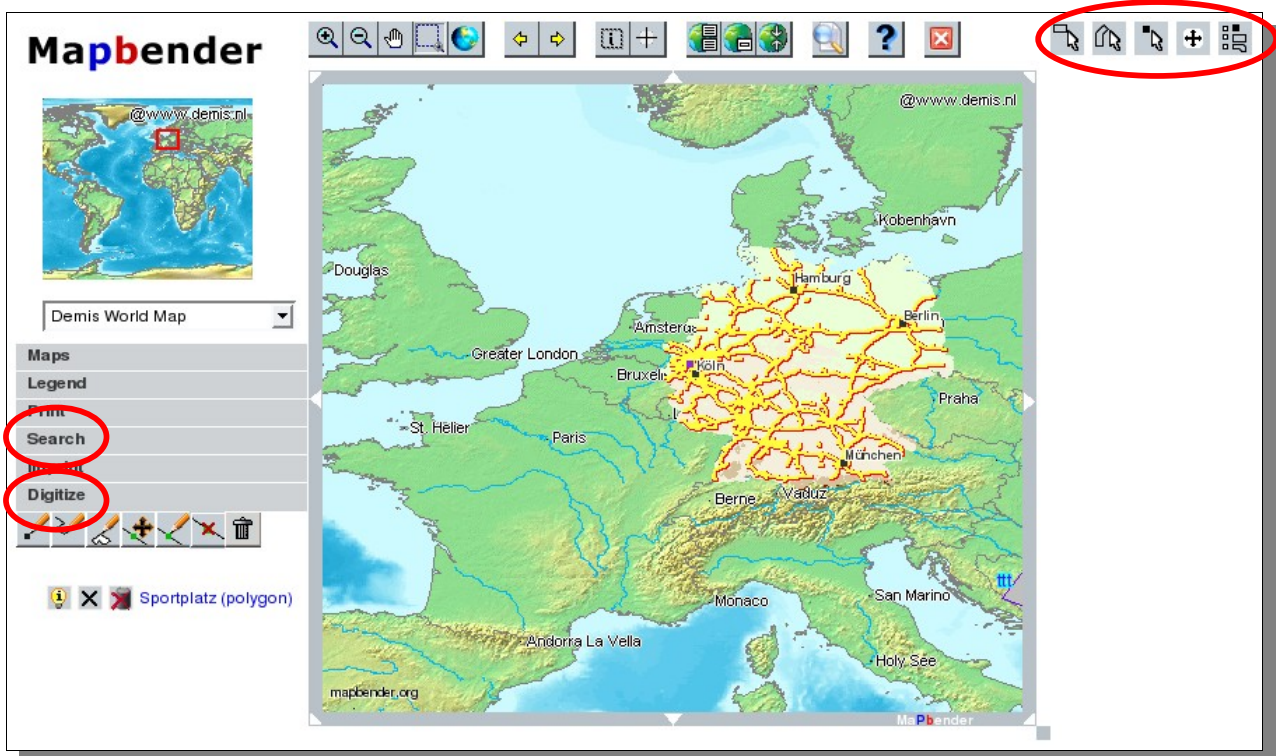


## 13 Einsatz von WFS in Mapbender Applikationen

In Mapbender Applikationen kann ein WFS (Web Feature Service) für verschiedene Aufgaben genutzt werden:

- Suchmodul
- Digitalisierung
- Räumliche Suche
- Informationsausgabe
- Anzeige von WFS Informationen über Tooltip an den Geometrien

Um WFS nutzen zu können, müssen Sie einen Datendienst laden und anschließend nach Ihren Bedürfnissen konfigurieren. Über die Rechteverwaltung muss die erstellte Konfiguration für die gewünschte Applikation freigegeben werden.



Für den Aufbau einer Digitalisieroberfläche benötigen Sie einen WFS, der Transaktionen zulässt (WFS-T). Hier kann beispielsweise die Software GeoServer oder degree verwendet werden.

In der Tabelle muss ein Feld vom Typ serial (laufende Nummer) vorliegen, das als Primärschlüssel definiert ist. Dieses Feld wird in der Konfiguration des FeatureServers und in Mapbender nicht angezeigt. Es ist aber notwendig für die eindeutige

Referenzierung der Objekte (fid im GML)

Wenn Sie GeoServer als FeatureServer verwenden, müssen Sie folgende Administrationschritte durchführen:

- Datastore anlegen,(Zugriff auf eine Datenbank, Shapedatei)
- Featuretype konfigurieren

### **13.1 WFS Konfiguration in Mapbender**

Das Modul zum Laden eines WFS ist in den Administrationsoberflächen *admin1* und *admin\_de\_services* integriert.

Zu beachten ist, dass die benutzerbezogene Verwaltung der WFS-Dienste noch nicht vollständig implementiert ist. Daher sollte dieses Modul nur dem Hauptadministrator zur Verfügung gestellt werden.

#### **13.1.1 WFS Laden**

Die Konfiguration des WFS bzw. der Such-Module (Gazetteer) erfolgt über die entsprechenden Module in der Mapbender-Administration.

Zunächst wird ein WFS über *WFS laden (LOAD WFS)* geladen und damit dem System bekannt gemacht. Hierbei ist eine Applikation auszuwählen und anschließend der Pfad oder URL zu einem WFS Capabilities-Dokument anzugeben.

Beispiel-Aufruf eines Web Feature Servers:

```
http://wms.wherogroup.com/geoserver/wfs?
```

```
REQUEST=getCapabilities&VERSION=1.0.0&SERVICE=WFS
```

Nach erfolgreichem Laden des WFS Capabilities-Dokumentes werden die Daten des WFS zur Bestätigung in der Mapbender-Administrationsoberfläche angezeigt.



Logged User: root

17  
GUI

**WMS Verwaltung**

- WMS laden
- WMS aktualisieren
- WMS löschen!
- WMS ohne Zuordnung löschen
- OWSPROXY

**WMS Zuordnung**

- WMS einbinden
- WMS Einstellungen ändern

**Metadaten**

- WMS Metadaten
- Kategoriezuordnung

**WFS Verwaltung**

- WFS laden
- WFS konfigurieren
- WFS löschen
- WFS Konfiguration GUI zuweisen

admin1  
admin2\_de  
admin2\_en  
admin\_de\_services  
admin\_en\_services  
gui  
gui1  
gui2

Add the following REQUEST to the Online Resource URL to obtain the Capabilities document:  
(Triple click to select and copy)  
REQUEST=getCapabilities&VERSION=1.0.0&SERVICE=WFS

Link to WFS Capabilities URL:

Als nächstes müssen einzelne FeatureTypes des WFS konfiguriert werden. Erst durch die Konfiguration und anschließende Freigabe pro Applikation stehen die FeatureTypes für die Nutzung in den Applikationen zur Verfügung.

### 13.1.2 WFS Konfigurieren

Über *WFS konfigurieren (WFS CONF)* wird die Nutzung eines WFS FeatureTypes in Mapbender konfiguriert.

Zunächst wird in der Auswahlliste (Select WFS) ein WFS zur Konfiguration ausgewählt. Daraufhin werden alle FeatureTypes, die im WFS definiert wurden, zur Auswahl angeboten. Hier ist nun der FeatureType auszuwählen, für den eine Konfiguration erstellt werden soll. Nach der Auswahl erscheinen diverse Textfelder und eine Tabelle, die die Attributfelder des FeatureTypes auflistet.

Nach der Auswahl eines FeatureTypes können folgende Angaben gemacht werden:

GazetterID (wfs_conf_id)	Wird vom Mapbender System gesetzt. Eine gespeicherte FeatureType-Konfiguration erhält eine laufende Nummer, die von anderen Modulen als Information benötigt wird.
Abstract	Ein frei zu vergebender Name, der der weiteren Identifikation einer FeatureType-Konfiguration dient.
Label	Die Überschrift einer Suche. Werden mehrere Suchen angeboten, wird <i>Label</i> zur Auswahl der gewünschten Suche angezeigt.
Label_id	Name der Klasse, die über CSS im Feld <i>Styles</i> definiert wurde (s. u.)
Button	Beschriftung eines Buttons zum Abschicken der WFS-Anfrage
Button_id	Name der Klasse, die über CSS im Feld <i>Styles</i> definiert wurde (s. u.). Über die Klasse wird der Style des Buttons definiert.
Style	Definition der Darstellung der Elemente über CSS.
Buffer	Angabe zum Puffer beim Zoomen auf ein Objekt (in Karteneinheiten)

ResultStyle	Definition der Darstellung der Ergebnisse über CSS.
-------------	---

Zu den einzelnen Feldern des FeatureTypes können ebenfalls Angaben gemacht werden:

ID	Wird von Mapbender automatisch vergeben
Name/Type	Anzeige des Namens und Typs des Attributfeldes
geom	Spalte zur Auswahl der Geometriespalte
search	Attribut soll für die alphanumerische Suche (Textfeld) angeboten werden
pos	Position des Textfeldes in der Anzeige (Reihenfolge).
style_id	Angaben zur CSS-Klasse, die im Feld <i>Style</i> definiert werden kann (Layout)
upper	Spalte liegt in Großschreibung vor, so dass der Client Eingaben ebenfalls in Großbuchstaben umwandelt und an den Server schickt.
label	Beschriftung des Text- und Ergebnisfelder
label_id	Angaben zur CSS-Klasse, die unter <i>Style</i> definiert wurde
show	Werte des Attributes werden im Ergebnis angezeigt
position	Position der Anzeige in der Ergebnisliste
detail	Attribute werden in der Detailliste angezeigt
detail_position	Position der Anzeige in der Detailliste
mandatory	Digitalisierung: Pflichtfeld beim Speichern und Aktualisieren
edit	Eine Auswahl bewirkt, dass das Attribut bei der Digitalisierung zur Eingabe angeboten wird

html	<p>Das Textfeld kann über die Angabe des entsprechenden HTML-Codes durch ein Listefeld, Checkboxen oder ein Feld zur Datumsauswahl ersetzt werden.</p> <p><b>Auswahlliste:</b> Der Wert des Listeneintrags unter <i>value</i> wird als Wert zum Speichern übernommen. Name und Id der Auswahlliste müssen dem Namen der Attributspalte entsprechen.</p> <p>Beispiel:</p> <pre>&lt;select name='objektyp_id' id='objektyp_id'&gt;   &lt;option&gt;Auswahl...&lt;/option&gt;   &lt;option value='1'&gt;Landschaftselement&lt;/option&gt;   &lt;option value='2'&gt;Wald&lt;/option&gt;   &lt;option value='3'&gt;Landw. Nutzfl.&lt;/option&gt;   &lt;option value='20'&gt;sonstiges&lt;/option&gt; &lt;/select&gt;</pre> <p><b>Auswahlfeld (Checkbox):</b> Name und ID der Checkbox müssen dem Namen der Attributspalte entsprechen. Wichtig dabei ist, dass nur einfache Hochkommata genutzt werden.</p> <p>Beispiel:</p> <pre>&lt;input type='checkbox' name='altlastenflaeche' id='altlastenflaeche' value='1'&gt;</pre>
auth	Über die Spalte auth können Berechtigungen gesetzt werden, so dass nur bestimmte Benutzer Objekte eines FeatureTypes bearbeiten dürfen.
operator	Auswahl verschiedener Filteroperatoren

Wichtig ist eine Angabe unter *Abstracts* sowie die Auswahl der Geometriespalte durch Aktivierung des Radiobuttons. Die Konfiguration wird über die Schaltfläche *SAVE* gespeichert und bei der Erstspeicherung mit einer GazetteerID (*wfs\_conf\_id*) versehen.

Spätere Änderungen an der Konfiguration sind über den Link *edit WFS Configuration* möglich. Es erscheint eine Auswahlliste der vorliegenden FeatureType-Konfigurationen.

### **13.1.3 FeatureType-Konfiguration mit einer Applikation verbinden**

Um eine FeatureType-Konfiguration für die Digitalisierung bzw. räumliche Suche nutzen zu können, muss die FeatureType-Konfiguration über die GazetteerID mit einem WMS Layer, der die Daten in der Karte visualisiert, verknüpft werden.

Die Verbindung einer FeatureType-Konfiguration zu einer Applikation erfolgt über den Menüpunkt *WMS Einstellungen ändern (EDIT GUI-WMS)*.

Nach Auswahl der entsprechenden Applikation und des WMS, muss über die Schaltfläche *setWFS* in der Layertabelle der Layer mit der FeatureType-Konfiguration verknüpft werden. Die Verknüpfung erfolgt über die GazetteerID.

Über die Beschreibung (Abstract) ist die entsprechende FeatureType-Konfiguration erkennbar, kann markiert und abgespeichert werden. Anschließend wird auf der Schaltfläche *setWFS* die GazetteerID der FeatureType-Konfiguration angezeigt.

#### Hinweis

Die Auswahl der FeatureType-Konfigurationen der Digitalisierung und der räumlichen Suche wird über die Abfragbarkeit des gekoppelten WMS Layers gesteuert. Daher müssen die Ebenen, die mit einer FeatureType-Konfiguration gekoppelt werden, abfragbar sein (`queryable=1`).

### **13.1.4 FeatureType-Konfiguration einer Applikation zuweisen**

Damit die oben beschriebene Konfiguration nun in einer Applikation genutzt werden kann, muss abschließend die FeatureType-Konfiguration für die jeweilige Applikation freigegeben werden. Dies erfolgt über *WFS Konfiguration einer GUI zuweisen (WFS\_GUI)*.

The screenshot shows the 'Edit WFS' interface in Mapbender. On the left, there is a sidebar with navigation menus for WMS, Metadata, WFS, and GUI management. The main area is titled 'Edit WFS' and contains several sections:

- WFS LIST (1):** A list of WFS services, including 'My GeoServer WFS' and 'all WFS Configurations'.
- WFS CONFIGURATION LIST (2):** A list of configured FeatureTypes, including 'Mapbender User', 'myPolygons', 'myLines', and 'myPoints'.
- GUI LIST (3):** A list of GUI applications, including 'admin\_en\_services', 'gui', 'gui1', 'gui2', 'gui\_digitize', 'schulung', and 'wms-stiles'.
- GUI CONFIGURATION LIST (4):** A list of GUI configurations, including 'Mapbender User', 'myLines', 'myPoints', and 'myPolygons'.
- OPTIONS:** A section with a checkbox for 'enable OWSProxy for the selected WFS' and a 'Delete WFS' button.
- UPDATE WFS:** A section with a text input for 'Please choose the Link to the WFS Capabilities URL:' and buttons for 'Update WFS' and 'Preview WFS Capabilities'.

Wählen Sie zunächst die entsprechenden FeatureType-Konfiguration aus der Liste unter *WFS List* (1) aus. In der Liste *WFS Configuration List* (2) erscheinen die konfigurierten FeatureTypes. Wählen Sie nun aus der Liste der Applikationen (3 - GUI List) diejenige aus, der die FeatureType-Konfiguration zugeordnet werden soll.

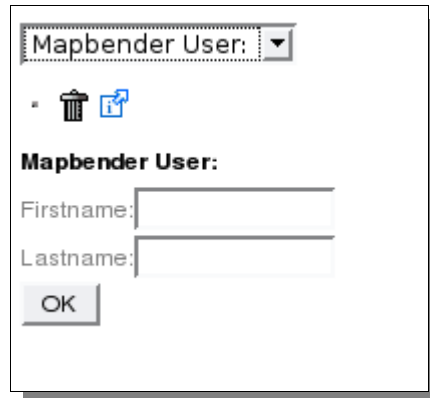
Über die Schaltflächen **>** können Sie die gewünschten FeatureType-Konfigurationen (4) einer Applikation zuordnen und so das Recht für den Zugriff auf diese FeatureType-Konfiguration setzen.

Über den Link *WFS Configuration List* können WFS seit der Mapbender Version 2.5 nun auch aktualisiert werden (Update WFS).

Außerdem kann für WFS Dienste ein sicherer Zugriff über owsproxy eingerichtet werden.

## 13.2 WFS Suche

Das Element *gazetteerWFS* kann für WFS Suchen in Mapbender Applikationen eingesetzt werden. Das Modul kann mehrere FeatureTypes ansprechen. Eine WFS Suche finden Sie in der Applikation *gui\_digitize*.



The screenshot shows a dialog box titled "Mapbender User:". At the top, there is a dropdown menu with "Mapbender User:" selected. Below the dropdown are two icons: a trash can and a plus sign. Underneath, the text "Mapbender User:" is followed by two input fields: "Firstname:" and "Lastname:". At the bottom left, there is an "OK" button.

Die gewünschten FeatureType-Konfigurationen müssen dem Element über eine Element-Variable *wfsConfIdString* übergeben werden. Diese Variable enthält eine komma-separierte Liste der GazetteerIDs.



The screenshot shows a dialog box titled "Edit Element Vars: gui\_digitize / gazetteerWFS". At the top, there are three buttons: "save", "delete", and "return". Below these buttons, there are several fields and controls:

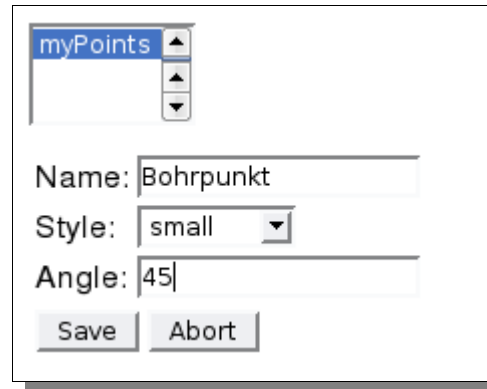
- Name:** A text input field containing "wfsConfIdString".
- Value:** A text area containing "1, 2, 3, 4".
- Context:** A text input field containing "comma seperated list of WFS conf ids".
- Type:** A text input field containing "php\_var".

On the right side of the dialog, there are two small boxes, each with a circular arrow icon and a text label:

- The top box contains "maxHighlightedPoints" and "var".
- The bottom box contains "wfsConfIdString" and "php\_var".







### 13.3 Digitalisierung über WFS

Eine Applikation zur Digitalisierung über WFS ist *gui\_digitize*. In dieser Applikation können Linien, Punkt, Flächen erzeugt, verändert und gelöscht werden. Über eine räumliche Suche, die ebenfalls über WFS erfolgt, können die Objekte für die Bearbeitung ausgewählt werden.





Über die Schaltflächen können neue Objekte erzeugt werden. Bestehende Objekte können bearbeitet werden (Stützpunkte einfügen und löschen, Punkte verschieben).

Übersicht über die Schaltflächen der Digitalisierung:

Punkt anlegen		Button zum Digitalisieren eines Punktes.
Linie erzeugen		Button zum Digitalisieren einer Linie. Über einen Doppelklick wird der Linienzug abgeschlossen.
Polygon erzeugen		Button zum Digitalisieren eines Polygons. Das Polygon wird geschlossen, indem Sie nochmals auf den ersten Stützpunkt klicken.
Stützpunkt verschieben		Ein Stützpunkt kann nachträglich verschoben werden. Betätigen Sie den Button und nähern Sie sich dem Stützpunkt. Der Mauszeiger verwandelt sich zu einer Hand. Nun kann der Stützpunkt verschoben werden.
Stützpunkt einfügen		Linien und Polygone können mit weiteren Stützpunkten versehen werden. Aktivieren Sie die Schaltfläche. Wenn Sie sich mit der Maus auf einer Linie befinden, verändert sich der Mauszeiger zu einem Kreuz. Nun können neue Stützpunkte gesetzt werden.
Stützpunkt löschen		Stützpunkte können gelöscht werden. Aktivieren Sie die Schaltfläche. Wenn Sie sich mit der Maus auf einem Stützpunkt befinden, verändert sich der Mauszeiger zu einem Kreuz. Nun können die Stützpunkte gelöscht werden.



Liste leeren		Sie können die Liste der Objekte, die sich im Bearbeitungsbereich befinden leeren. Beachten Sie dass die Objekte hierbei nicht gelöscht werden.
Objekt speichern oder bearbeiten		Über diese Schaltfläche kann ein Objekt bearbeitet und gespeichert werden. Es wird die Attributansicht geöffnet.
Objekt löschen		Objekte werden über eine Transaktion gelöscht.
Objekt aus der Liste entfernen		Objekt wird aus dem Bearbeitungsbereich entfernt (kein Löschen des Objektes). Siehe Liste leeren.

### 13.4 Räumliche Suche über WFS






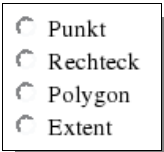
Über das Element `setSpatialRequest` kann eine räumliche Suche in eine Applikation eingebunden werden.



Hinweis:

Beachten Sie, dass die `FeatureTypes`, die genutzt werden sollen, für die Applikation freigegeben sein müssen (siehe *WFS Konfiguration GUI freigeben*) und an eine WMS Ebene über `setWFS` gekoppelt sein müssen. Außerdem muss die WMS Ebene abfragbar sein.

Übersicht über die Auswahlmöglichkeiten der räumlichen Suche:

	Auswahl über Rechteck
	Auswahl über ein selbst definiertes Polygon, das in der Karte gezeichnet wird
	Auswahl über das Setzen eines Punktes
	Auswahl über den derzeit angezeigten Kartenausschnitt
 	Eine Schaltfläche, über die die Möglichkeiten der Auswahl über Radiobuttons ausgewählt werden kann.

## Konfiguration der räumlichen Suche

Die räumliche Suche (Element *setSpatialRequest*) ist über eine Datei konfigurierbar. Diese Datei wird als Element-Variable angegeben.

Per Default wird die Datei unter `mapbender/conf/wfs_default.conf` verwendet. Diese Datei kann kopiert und anschließend an die eigenen Bedürfnisse angepasst werden.

## 14 Nutzung von Web Map Context Dokumenten (WMC)

Der WMC Standard wurde vom OGC erarbeitet und liegt in der Version 1.1 (Stand Dezember 2008) vor. WMC bietet dabei die Möglichkeit, Informationen über den aktuell im Client angezeigten Bereich (Kartenausschnitt, ausgewählte Themen) in einem XML abzubilden.

Das WMC enthält Informationen zum Kartenausschnitt, den angeforderten Layern, dem Bildformat, dem Projektionssystem. Das Dokument kann vom Hersteller um weitere Informationen erweitert werden.


Für Mapbender wurde das WMC um diverse Informationen erweitert:

- `wms_id`, unterstützte EPSG-Codes, Startbereich
- `layer_id`, Layerstatus
- Abfragbarkeit der Ebene
- u. a.

Mapbender bietet Ihnen die Möglichkeit, WMC Dokumente zu laden und zu speichern.

### WMC speichern


Sie können einen beliebigen Arbeitsstand in Mapbender als WMC speichern. Dies bietet sich beispielsweise an, wenn Sie dynamisch andere WMS Dienste in Ihre Applikation geladen haben, wenn Sie immer in einem bestimmten Bereich arbeiten und nicht jedes Mal den Client neu einrichten wollen, wenn Sie Mapbender erneut aufrufen.

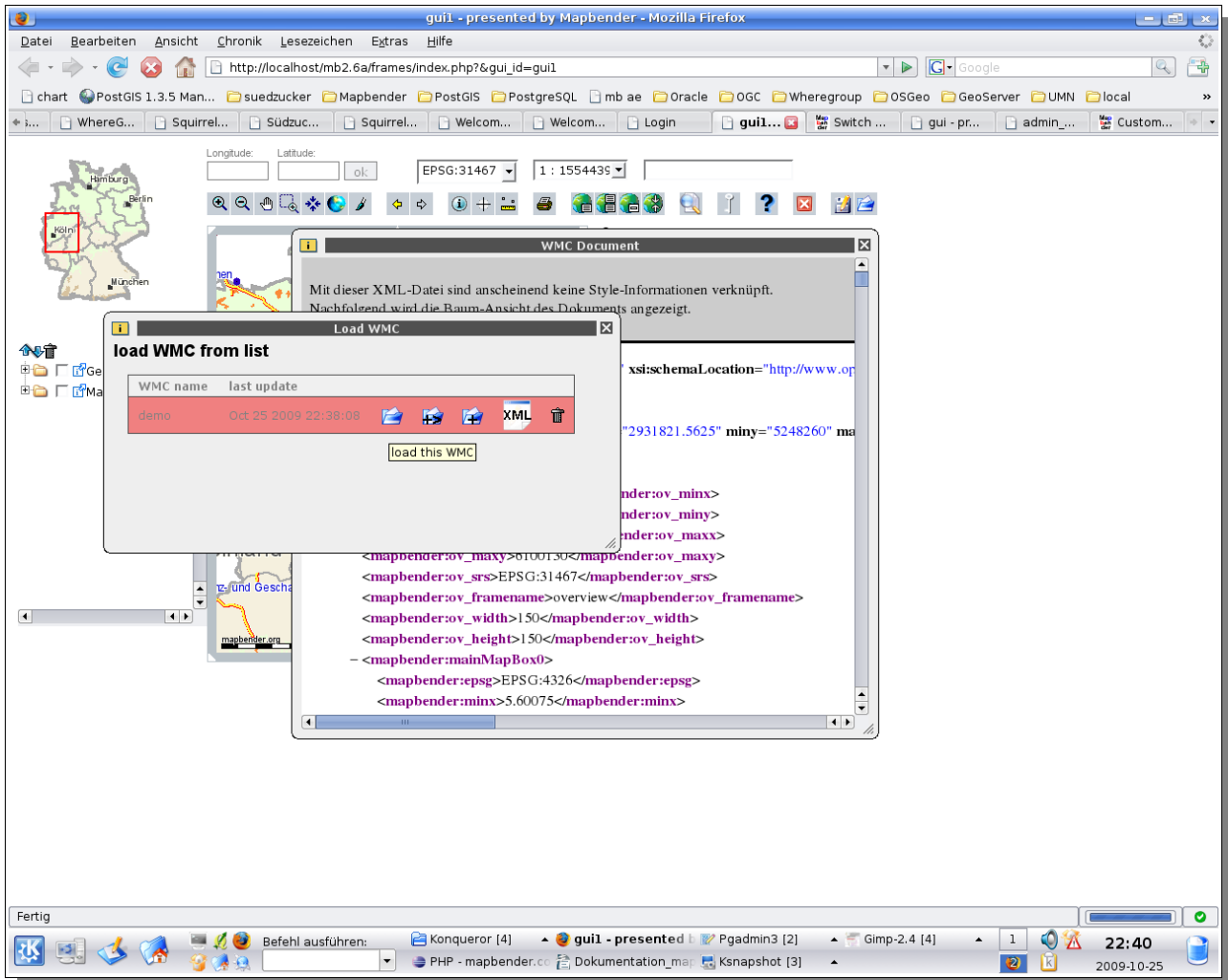
Speichern Sie den gewünschten Zustand als WMC Dokument über den Button .

Das WMC wird unter Ihrem Mapbender Benutzer abgelegt und steht nur Ihnen zur Verfügung.

Mapbender prüft beim Laden des Dokumentes, ob Sie die Berechtigung haben, die jeweiligen Ebenen zu sehen. WMC kann auch im Umgang mit Diensten, die über `owsproxy` gesichert wurden, eingesetzt werden.

### WMC laden

Über den Button  können Sie WMC Dokumente laden. Die von Ihnen erzeugten WMC Dokumente werden Ihnen in einer Tabelle angezeigt. Wählen Sie nun das WMC Dokument, das Sie laden möchten.



Beim Laden haben Sie verschiedene Optionen:

- Laden
- Merge
- Merge und keine Doppelten

Es besteht außerdem die Möglichkeit, ein WMC Dokument, das Ihnen als XML vorliegt, über das Textfeld zu laden.

## 15 Mapbender und SLD

Um in den SLD Editor zu gelangen, gehen Sie unter „WMS Einstellungen ändern“, wählen Sie dann eine GUI und einen WMS Titel.

Die Möglichkeit, mit dem SLD-Editor SLDs für den gewählten WMS zu erstellen bzw.

zu verändern, steht nur zur Verfügung, wenn unter LinkCapabilities das Feld „SLD-URL“ erscheint.

WMS ID: 911

LINK: Capabilities

Mapformat: image/png

Infoformat: text/html

Exceptionformat: application/vnd.ogc.se\_inima

Visibility: visible

Opacity: 100%

SLD-URL: [http://192.168.0.167/map: SLD laden/anzeigen](http://192.168.0.167/map:SLD laden/anzeigen)

Nr.	ID	Parent	Name	Title	on/off	sel	sel_default	info	info_default	minScale 1:	maxScale 1:	Style
0	2012E		brd_shape	Bundesrepublik	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	0	—
1	2012G	0	Topograp	Topographie	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	default
2	2012H	0	Staatsgrer	Staatsgrenze	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	default
3	2012I	0	Bundeslae	Bundeslaender	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	default
4	20130	0	Staedte	Staedte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	default
5	20131	0	Postleitzar	Postleitzahlbere	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	default
6	20132	0	Bahnlilien	Bahnlilien	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	default
7	20133	0	Fluesse	Fluesse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	default
8	20134	0	Strassen	Strassen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	default
9	2013E	0	Staedtepu	Staedtepunkte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	default

Das Capabilities-Dokument des WMS enthält die Information, ob der Dienst SLD unterstützt. Diese Information wird beim Laden des Dienstes ausgelesen.

Es kann also sein, dass ein eingerichteter WMS-Dienste zwar SLD unterstützt, aber noch nicht aktualisiert wurden und dies somit nicht angezeigt wird.

Mit „SLD laden/anzeigen“ öffnen Sie die von Ihnen getroffenen Regeln aller angewendeten SLDs des gewählten WMS in einem neuen Reiter, dort können Sie sich über Ihren Browser den Quelltext anzeigen lassen, um den SLD im XML-Format zu erhalten.

Wenn Sie in der unteren Tabelle in der Spalte „SLD“ bei einem Layer auf SLD klicken, gelangen Sie in den SLD-Editor, mit dem Sie einen neuen SLD erstellen oder einen bestehenden für diesen Layer verändern können.

Die 0 oder 1 hinter SLD beschreibt, ob der SLD angewendet wird oder nicht.

Falls Sie einen SLD neu erstellen wollen, stellt der SLD-Editor die Anfrage `getStyles()` an den WMS Dienst, um Ihnen einen SLD zu fertigen, der den Originalzustand des

Layers präsentiert. Falls der WMS Dienst zwar SLD unterstützt, aber die Anfrage `getStyles()` nicht unterstützt wird, so kann es zu Fehlermeldungen kommen und/oder keine Darstellung des Originalzustandes erfolgen.

## 15.1 Der SLD-Editor - Benutzeroberfläche

Die Benutzeroberfläche ist in folgende Bereiche geteilt, die im Einzelnen unten beschrieben werden

1. Vorschau mit SLD
2. Original ohne SLD
3. Menü
4. SLD Eigenschaften

### 15.1.1 Vorschau mit SLD

Die Vorschau mit SLD zeigt den Layer, wie er mit den im SLD definierten Regeln dargestellt wird.

The screenshot displays the Mapbender SLD Editor interface, divided into four numbered sections:




- 1. Vorschau mit SLD:** Shows a map of Germany where the terrain is rendered according to the SLD rules. The legend below it lists: Hochgebirge (purple), Alpen (orange), and Tiefland (black).
- 2. Original ohne SLD:** Shows the same map of Germany but with a natural color palette. The legend below it lists: Tiefland (light green), Bergland (light brown), Alpen (dark brown), and Hochgebirge (dark brown).
- 3. MENU:** A vertical menu on the left containing options: 'Ansicht in Mapbender', 'Original ohne SLD mit SLD', 'Standard öffnen', 'SLD speichern', and 'SLD anzeigen'.
- 4. SLD Eigenschaften:** The main configuration area for the 'Layer: Topographie'. It includes:
  - Rule:** A dropdown menu.
  - Name:** 'Hochgebirge'.
  - Title:** An empty text field.
  - Filter:** A lightning bolt icon.
  - Minscale:** '1.000000'.
  - Maxscale:** '1000000000.000000'.
  - LegendGraphic:** A section with a 'hinzuftügen' button.
  - Textsymbolizer:** A dropdown menu.
  - PolygonSymbolizer:** A complex configuration area with:
    - Fill:** A 'löschen' button and a 'GraphicFill hinzuftügen' button.
    - CssParameter fill:** A 'löschen' button and a color selection box (purple).
    - CssParameter fill-opacity:** A 'löschen' button and a value of '1.00'.
    - Stroke:** A 'hinzuftügen' button.

### 15.1.2 Original ohne SLD

Diese Vorschau zeigt den Layer im Originalzustand.

### 15.1.3 Menü

Unter „Ansicht in Mapbender“ entscheiden Sie sich, ob der definierte SLD im Mapbender angezeigt werden soll oder nicht.

	Standard öffnen - über Standard öffnen werden die von Ihnen definierten Regeln auf das Original zurückgesetzt.
	SLD speichern - mit Klick auf diesen Button wird der von Ihnen definierte SLD gespeichert.
	SLD anzeigen - diese Schaltfläche zeigt Ihnen die getroffenen Regeln für diesen Layer in einem neuen Reiter an. Wenn Sie sich den Quelltext über Ihren Browser anzeigen lassen, erscheint der SLD als XML.

### 15.1.4 SLD Eigenschaften

Der Bereich der Eigenschaft des SLD ist wohl der umfangreichste. Er umfasst die Rules, die die Wiedergabe des Layers beschreiben.

Änderungen, die Sie in den bereitgestellten Feldern eintragen, sind mit der [Enter] Taste zu aktualisieren, damit sie wirksam werden.

Bei Auswahlmöglichkeiten, wie z.B. der Schriftgröße, findet die Aktualisierung mit der Auswahl statt. Wenn keine Auswahl getroffen wird, wird der Standardwert genommen, selbst wenn eine andere Auswahl angezeigt wird. Es kann sein, dass keine Vorschau dargestellt wird, dann haben Sie unter Umständen noch nicht alle notwendigen Feldangaben ausgefüllt.

#### Rules

Regeln (Rules) sind dazu da, um die Eigenschaften der Features zu definieren.

Diese sind unterteilt in:

- Name
- Title
- Filter
- Skalierung
- LegendGraphic
- Symbolizers

## **Name, Title**

Der Eintrag in das Feld **Name** bzw. **Title** ist optional. Der Eintrag ist allerdings nützlich, da er in der Legende dargestellt wird.

## **Filter**

Der Filter dient dazu, die Regel in welcher er definiert ist, bestimmten Attributeigenschaften zu unterstellen. Nur wenn diese Attributeigenschaften erfüllt sind, wird die Regel für die Rendering-Instruktionen ausgeführt. Das Feature Filter, erreichen Sie durch einen Klick auf den Blitz. Die genauere Handhabung des Filters wird unter einem separatem Punkt Filter besprochen.

## **Skalierung**

Mithilfe von Minscale und Maxscale können Sie einen Skalierungsbereich angeben, in dem die angegebene Regel angewendet wird.

### **MinScale**

Hier können Sie die Skalierung eintragen, ab wann die Regel in Kraft tritt. Wollen Sie z.B. erst bei einem Maßstab von 1:20.000 anfangen, den Layer mit dieser Regel darzustellen, so tragen Sie 20000 ein. Bei einer exakten Maßstabs des eingetragenen Wertes wird die Karte noch dargestellt. Tragen Sie nichts in dieses Feld ein, so stellt sich der Minscale automatisch auf 0.

### **Maxscale**

Maxscale funktioniert genauso wie Minscale, nur dass es die obere Grenze angibt. Bei einer Darstellung in exakt dem selben Maßstab wie hier angegebenen wird der Layer allerdings nicht mehr mit dieser Regel dargestellt. Tragen Sie nichts in dieses Feld ein, dann stellt sich der Maxscale automatisch auf die größte mögliche Schranke ein.

## **LegendGraphic**

In der LegendGraphic können Sie die Graphik der Legende definieren. Bearbeiten können Sie:

- Opacity
- Size
- Rotation
- ExternalGraphic
- Mark

Diese Einstellungsmöglichkeiten werden unter dem Punkt *Felderklärungen* behandelt.

## Symbolizers

Eingebettet in die Regeln sind die Symbolizers. Sie beschreiben, wie die Features auf der Karte dargestellt werden. Die Symbolizer beschreiben sowohl die Form der Erscheinung, als auch die graphischen Eigenschaften wie Farbe und Deckkraft. Es stehen Ihnen fünf Symbolizers zur Verfügung:

- Textsymbolizer
- Polygonsymbolizer
- Pointsymbolizer
- Rastersymbolizer
- Linesymbolizer

Diese werden in den folgenden separaten Punkten besprochen.

### Textsymbolizer

Beim Textsymbolizer geben Sie den Namen des Labels an, welches zur Darstellung dienen soll. Innerhalb des Textsymbolizer kann mit *Font* die Darstellung der Schrift bestimmt werden, mit *LabelPlacement* kann der Text relativ zum Label positioniert und mit *Halo* die Lesbarkeit gesichert werden.

Diese Möglichkeiten zum Verändern der Textattribute sind unter dem Punkt *Felderklärungen* genauer beschrieben.

The screenshot shows the configuration window for a Textsymbolizer. At the top, there is a dropdown menu labeled 'Textsymbolizer'. Below it, the configuration is organized into several sections, each with a 'löschen' button:

- Textsymbolizer**: Label: ADMIN\_NAME
- Font**:
  - CssParameter font-family: Verdana
  - CssParameter font-size: 7 px
  - font-family dropdown and hinzufügen button
- LabelPlacement**:
  - AnchorPointX: 0.5 - Ankerpunkt mitte
  - AnchorPointY: 0.5 - Ankerpunkt mitte
  - DisplacementX: 10
  - DisplacementY: (empty field)
  - Rotation: (empty field)
  - Halo hinzufügen button
- Fill**:
  - GraphicFill hinzufügen button
  - CssParameter fill: (red color swatch)
  - fill dropdown and hinzufügen button



## Polygonsymbolizer

Ein Polygonsymbolizer wird benutzt, um ein Polygon zu zeichnen, d. h. die Füllfarbe als auch die Umrandung zu definieren. Die Füllfarbe lässt sich mit 'Fill', der Rand mit 'Stroke' verändern. Diese werden im Folgenden unter *Felderklärungen* genauer beschrieben.

## Pointsymbolizer

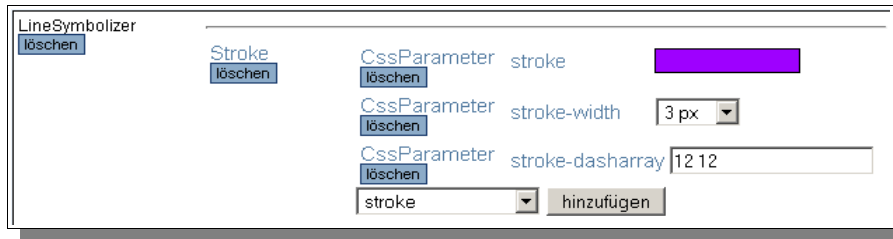
Der Pointsymbolizer zeichnet eine Graphik an einem Punkt. Die Auswahl der Graphik ist identisch mit der Auswahl der Graphik unter *LegendGraphic*.

## Rastersymbolizer

Der Rastersymbolizer beschreibt wie eine Raster/Matrix Datei wiedergegeben wird (z.B. ein Satellitenbild oder ein digitales Höhenmodell). Sie können auch hier die Deckkraft ('*Opacity*') ändern und eine Colormap definieren. Siehe Beschreibung unter *Felderklärungen*.

## Linesymbolizer

Der Linesymbolizer wird benutzt um Striche zu zeichnen. Die Art wie die sie gezeichnet werden können Sie unter 'Stroke' (beschrieben in *Felderklärungen*) modifizieren.



## Felderklärungen

Mit **Opacity** stellen Sie den Wert der Deckkraft ein. Dieser Wert soll zwischen 0.0 und 1.0 liegen, wobei 0.0 absolut transparent darstellt und 1.0 100% deckend. Tragen Sie einen Wert zwischen 0 und 1 ein, so ist dieser als linear anzusehen, d.h. 0.1 stellt eine Deckkraft von 10% dar.

Die **Size** beschreibt die Größe der Graphik in Pixel. Negative Werte sind nicht erlaubt. Standardwert ist 6 Pixel.

Die **Rotation** beschreibt die Drehung einer Graphik um ihren Mittelpunkt in dezimalen Gradzahlen. Positive Werte beschreiben eine Drehung mit dem Uhrzeigersinn, negative Werte entgegen dem Uhrzeigersinn.

Mit **ExternalGraphic** verweisen Sie auf eine externe Grafik mit Hilfe einer URL und der Angabe des Formates der adressierten Grafik.

**Mark** definiert eine Form, die farblich veränderbar ist. Sie können innerhalb der Auswahl WellKnownName eine angebotene Grafik aussuchen. Zur Verfügung stehen 'square', 'circle', 'triangle', 'star', 'cross' und 'x'. Die Umrandung des Marks können Sie mit *Stroke* verändern, die Innenfarbe mit *Fill*.

**Fill** beschreibt die Farbfüllung eines Objektes. Unter dem CssParameter 'fill' finden Sie die derzeitige Farbe, die zur Darstellung ausgewählt ist und die Sie über einen Klick auf die Farbe mit Hilfe der Farbpalette nach Ihren Wünschen anpassen können. Als Standardwert dient ein 50% grau.

Unter dem CssParameter 'fill-opacity' können Sie die Deckkraft der Farbfüllung einstellen. *Opacity* wird weiter oben erklärt

**Stroke** dient zur Darstellung von Linien. Wenn Sie die unten stehenden CssParameter nicht auswählen, so tritt der Standardwert in Kraft.

Der CssParameter 'stroke' stellt die Farbauswahl über eine Farbpalette zur Verfügung, der Standardwert ist schwarz.

Der CssParameter 'stroke-width' gibt die Breite der Linien in Pixeln an. Ihnen steht die Auswahl von 0-16 px zur Verfügung. Der Standardwert ist 1px.

Eine gestrichelte Linie zeichnet Ihnen der 'CssParameter stroke-dasharray'. Sie geben eine gerade Anzahl von Zahlen getrennt durch ein Leerzeichen an. Die Zahlen werden in Paare gegliedert, wobei die erste Zahl die Länge der farblichen Striche in Pixeln darstellt und die zweite für den Freiraum zwischen den farblichen Strichen steht. Der Standardwert ist eine durchgezogene Linie.

**Font** beschreibt den Schrifttyp und die Schriftgröße, die Sie unter dem CssParameter 'font-family', bzw. dem CssParameter 'font-size' auswählen können. Der Standardwert für die Schriftgröße ist 10 Pixel.

Unter **LabelPlacement** können Sie den Text relativ zu einem Label positionieren.

Der '**AnchorPointX**' und '**AnchorPointY**'. (0.0, 0.0) beschreibt links unten und (1.0, 1.0) rechts oben. Der Standardwert für die Ausrichtung ist (0.0, 0.5), also links in der Mitte.

Relativ zum gewählten Ankerpunkt lässt sich der Text über '**DisplacementX**' und '**DisplacementY**' um die angegebene Anzahl von Pixeln verschieben. Positive Werte bedeuten nach oben und nach rechts, negative Werte nach links und unten.

Die '**Rotation**' ist beschrieben unter *LegendGraphic-> Rotation*

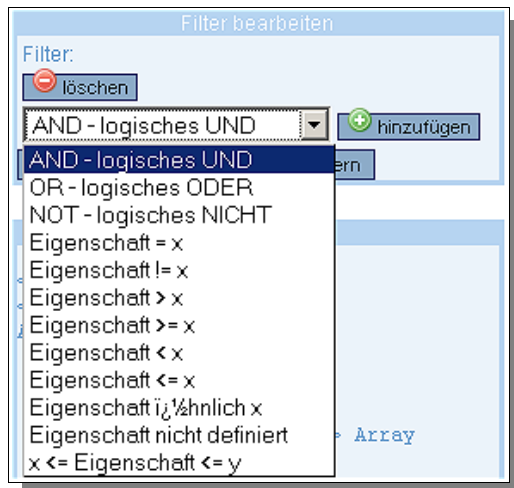
**Halo** ist ein Typ der Füllung die im Hintergrund der Schrift angesiedelt ist und soll dazu dienen, die Lesbarkeit zu erhöhen. Nicht jede Engine zur Darstellung der WMS-Dienste unterstützt Halo.

Mit 'ColormapEntry' unter ColorMap verändern Sie die Einstellung der Farbe mit 'Color' für den jeweilig definierten Wert in 'Quantity'.

Die Standardeinstellungen für 'Color' und 'Quantity' sind systemabhängig.

## Filter

Um die Regel bestimmten Attributeigenschaften zu unterwerfen, steht Ihnen der Filter zur Verfügung. Das Setzen des Filters ist optional.



Mithilfe der folgenden Operatoren können Sie ein Attribut mit einem Wert vergleichen:

=	gleich
<	größer
>=	größer gleich
<=	kleiner gleich
ähnlich	wie gleich, nur dass Teilbereiche durch den Wildcard-Character und einzelne Zeichen durch den SingleChar-Character ersetzt werden können. Der Escape-Character dient dazu, eines dieser 3 Characters anzuzeigen, indem Sie ihn direkt vor das darzustellende Zeichen setzen.
Nicht definiert	Eigenschaft = null

Die logischen Operatoren 'and' und 'or' verknüpfen die Vergleiche, die mit den oben aufgeführten Operatoren aufgestellt wurden (Achtung: die Eigenschaft „ähnlich x“ lässt sich nicht mit logischen Operatoren verknüpfen). Stellen Sie sicher, dass alle von Ihnen vorgenommenen Veränderungen erst aktualisiert wurden. Dies erfolgt entweder durch Drücken der Enter-Taste oder durch Drücken von „Änderung aktualisieren“ bevor Sie speichern.

## ElseFilter

ElseFilter, negiert die Vergleiche innerhalb der Filter, der vorher definierten Regeln und fügt sie mit dem logischen Operator 'and' zusammen, um die Attributeigenschaften, die noch keinen Regeln unterworfen wurden zu definieren.

Die Regel, die den ElseFilter verwendet, wird nun diesen Attributeigenschaften unterworfen.

## **16 Installationsbeschreibung Mapbender**

Detaillierte Informationen zur Installation finden Sie im Wiki unter <http://www.mapbender.org/Installation>

Im Installationspaket liegt eine Datei Install.txt vor, in der die Installation beschrieben wird.

Ab der Version 2.6 verfügt Mapbender über ein Installationskript. Dieses liegt im Verzeichnis mapbender/resources/db (install\_2.6.sh oder install\_2.6.bat für Windows). Führen Sie das Skript aus und folgen Sie den Fragen, die Ihnen gestellt werden.

## **17 Weitere Informationen**

Alle wichtigen Informationen zum Mapbender-Projekt finden Sie im Mapbender-Wiki <http://www.mapbender.org>.

Die Vorstellung von Mapbender als OSGeo Projekt findet sich unter <http://mapbender.osgeo.org/>.

### **Mapbender Wiki und Mapbender als OSGeo Projekt**

---

<http://www.mapbender.org>.

<http://mapbender.osgeo.org/>

Mapbender als ohloh-Projekt

<http://www.ohloh.net/projects/3712>

---

### **Mailingliste**

Benutzer Mailingliste

[mapbender\\_users@lists.osgeo.org](mailto:mapbender_users@lists.osgeo.org)

Entwickler-Mailingliste

[mapbender\\_dev@lists.osgeo.org](mailto:mapbender_dev@lists.osgeo.org)

Siehe auch:

[http://www.mapbender.org/index.php/Mapbender\\_Mailing\\_Lists](http://www.mapbender.org/index.php/Mapbender_Mailing_Lists)

---

## SVN

Der Code des Mapbender-Projektes wird über ein SVN (Subversion Network) verwaltet. Der Code kann über dieses SVN heruntergeladen werden. Im SVN befinden sich die Pakete der einzelnen Versionen. Innerhalb von *branches* wird am Aufbau der nächsten Version gearbeitet.

<https://svn.osgeo.org/mapbender>

Weitere Informationen im Wiki unter:

<http://www.mapbender.org/SVN>

---

## Trac

Mapbender verfügt über ein Tracking-System. Hier können Bugs dokumentiert werden. Außerdem werden hier die neuen Entwicklungen für die kommenden Versionen dokumentiert. Und Entwicklungsstufen zugeordnet.

Hinweis: Sollten Ihnen Fehler in Mapbender auffallen, dokumentieren Sie diese unbedingt über ein Ticket im Trac, damit die Bugs den Entwicklern bekannt werden und schnell behoben werden können.

<http://trac.osgeo.org/mapbender/report>

<http://www.mapbender.org/Trac>

---

## IRC

Das Mapbender Team verfügt über einen regelmäßigen Termin für ein IRC Meeting, zu dem sich interessierte Entwickler einfinden können, um dringende Probleme zu

besprechen oder über Entscheidungen abzustimmen.

---

<http://www.mapbender.org/IRC>

---

## **Autoren**

Arnulf Christl

WhereGroup GmbH & Co. KG

[arnulf.christl@wherogroup.com](mailto:arnulf.christl@wherogroup.com)

Astrid Emde

Mapbender Developer Team

[astrid\\_emde@osgeo.org](mailto:astrid_emde@osgeo.org)

Michael Schulz

Mapbender Developer Team

[mschulz@webgis.de](mailto:mschulz@webgis.de)

Copyright © 2007-2008 The Open Source Geospatial Foundation