

# Architektur moderner Geodatenportale

Dr.-Ing. **Edgar Butwilowski** & MSc. Marco Scheuble

{edgar.butwilowski, marco.scheuble}@geoinfo.ch

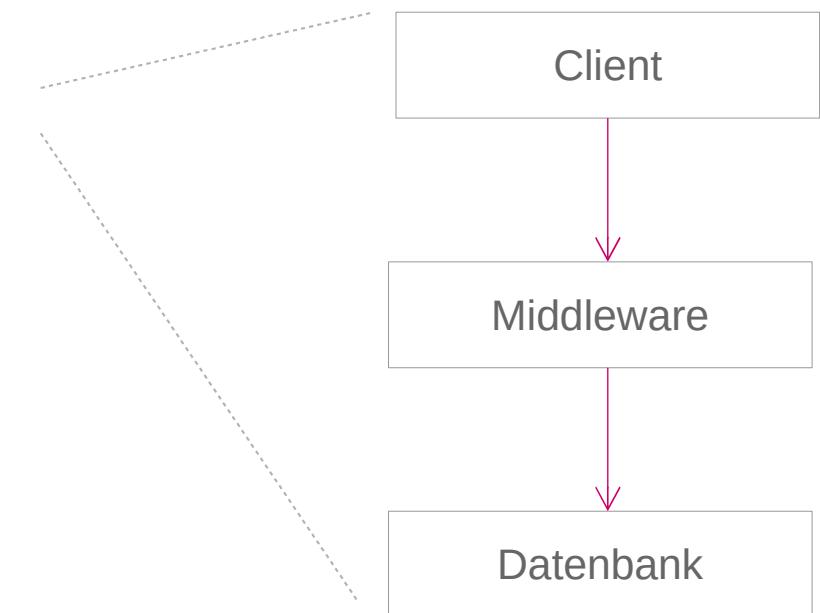
# Fahrplan

Die GEOINFO stellt sich vor

Geodatenportale früher und heute

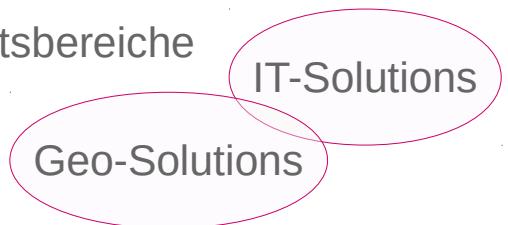
Wandel in der Architektur

Problemstellungen



# GEOINFO IT AG

Geschäftsbereiche



Umsatz ca. 12 Mio. SFr.



Rund 75 MitarbeiterInnen



92 Gemeinden in  
6 Kantonen

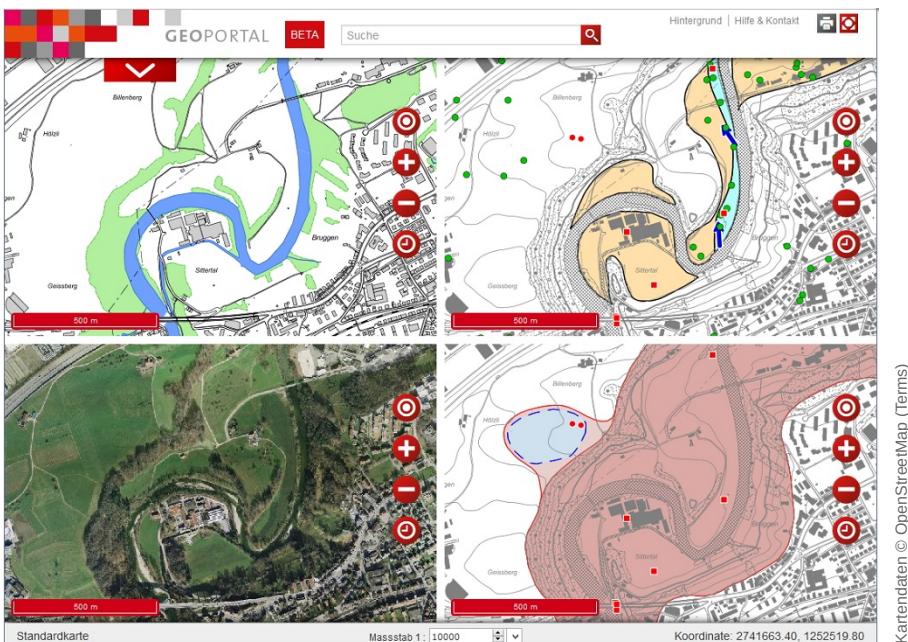
6 kantonale  
Verwaltungen

Kunden Geo-Solutions

Kernkompetenz Geo-Solutions:  
Betrieb und Entwicklung von webbasierten  
Fachanwendungen und Geoportalen

# geoportal.ch

... ist ein WebGIS für Kommunen als Werkzeug zur Umsetzung des Geoinformationsgesetzes GeoIG.



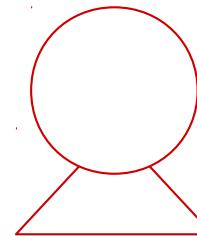
Verwaltungen

Bürger

Informationsbereitstellung für

Kommunen

3'000 Besucher  
(unique) pro Tag

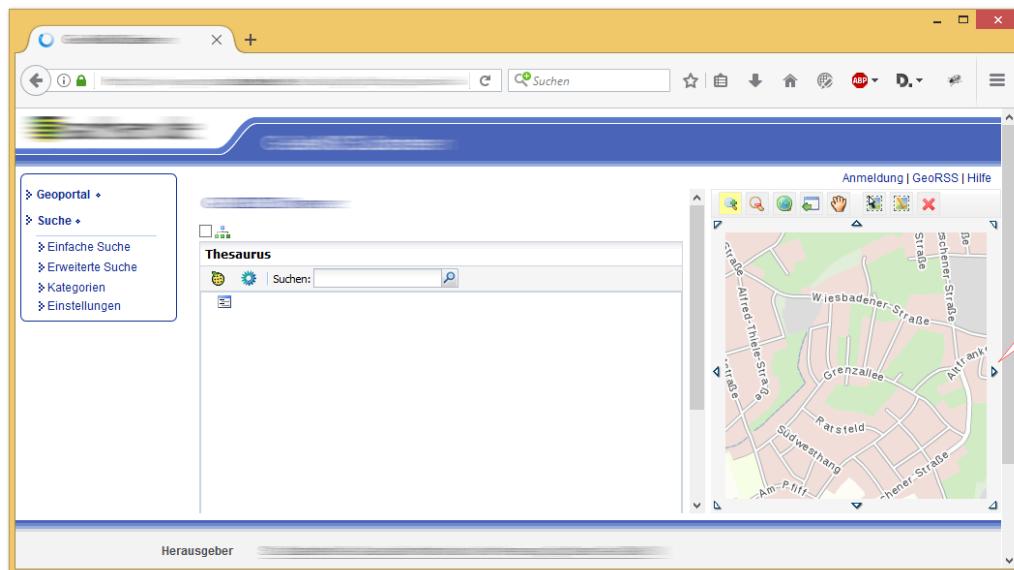


2.4 Mio. Aufrufe  
pro Tag



# Geodatenportale früher und heute

früher



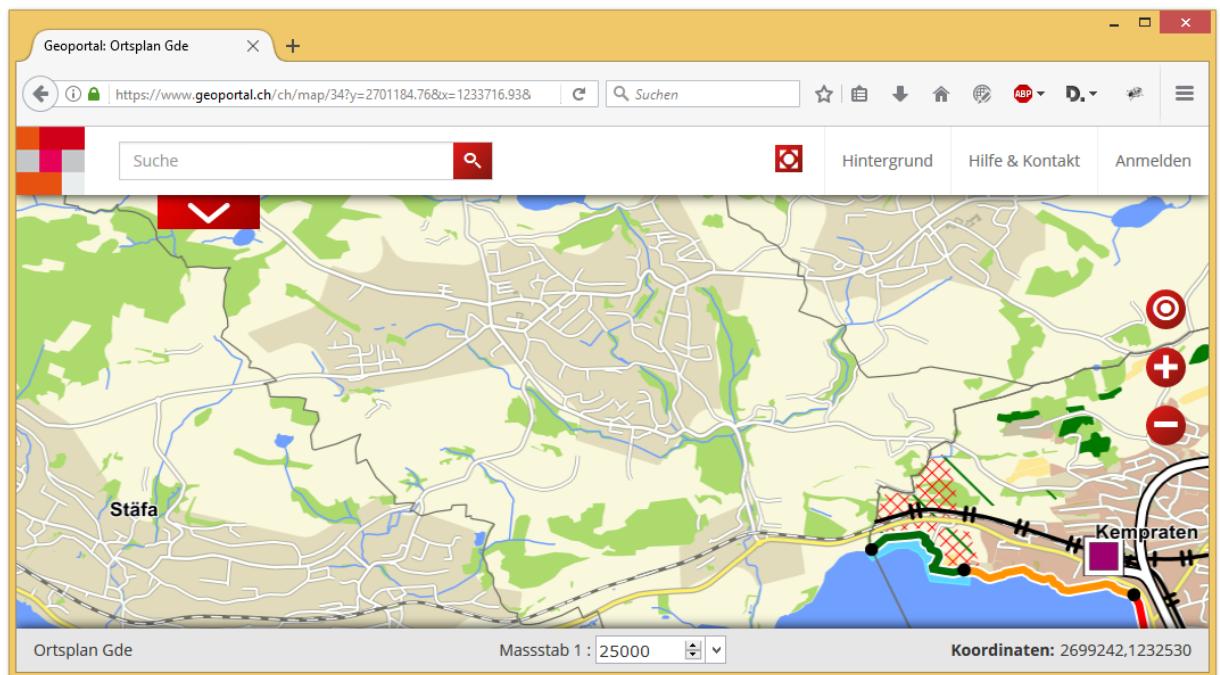
Reload der gesamten Seite bei jeder Verschiebung des Kartenausschnitts

**Statisch:** Reload der Webseite oder Karte bei jeder Interaktion

Darstellung der Informationen weder **minimalistisch** noch **elegant**

# Geodatenportale früher und heute

heute

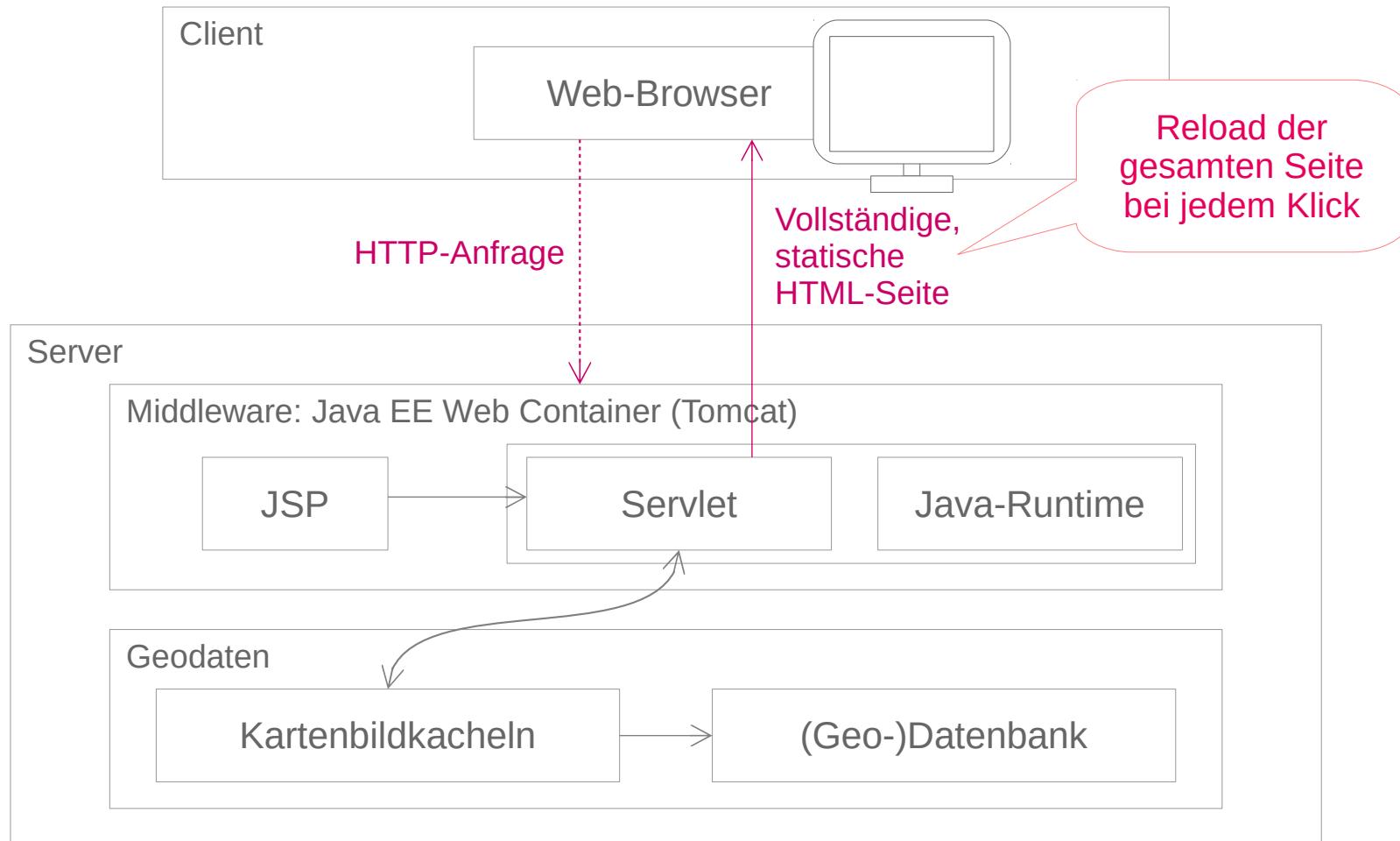


**Dynamisch:** Single-Page Application,  
die bei Interaktion nicht die komplette Webseite nachlädt

Gestiegene Ansprüche an Ästhetik und Simplizität

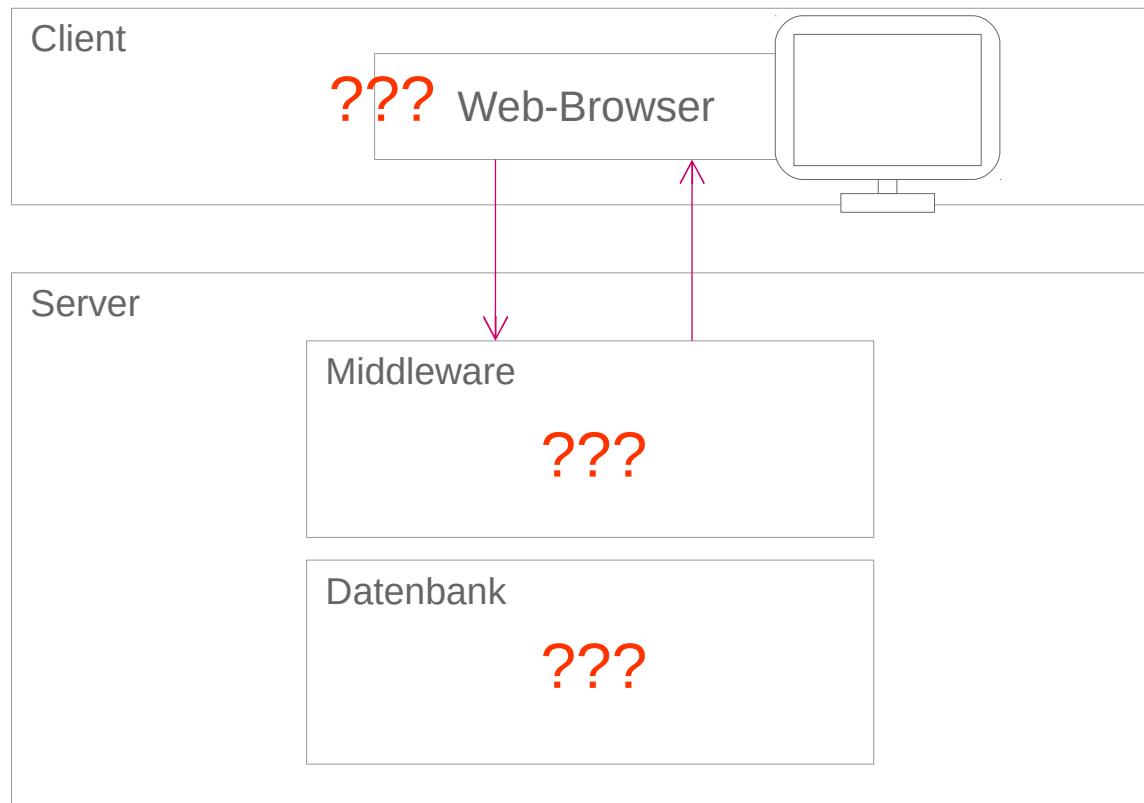
# Wandel in der Architektur

Früher: typische Architektur einer WebGIS-Anwendung

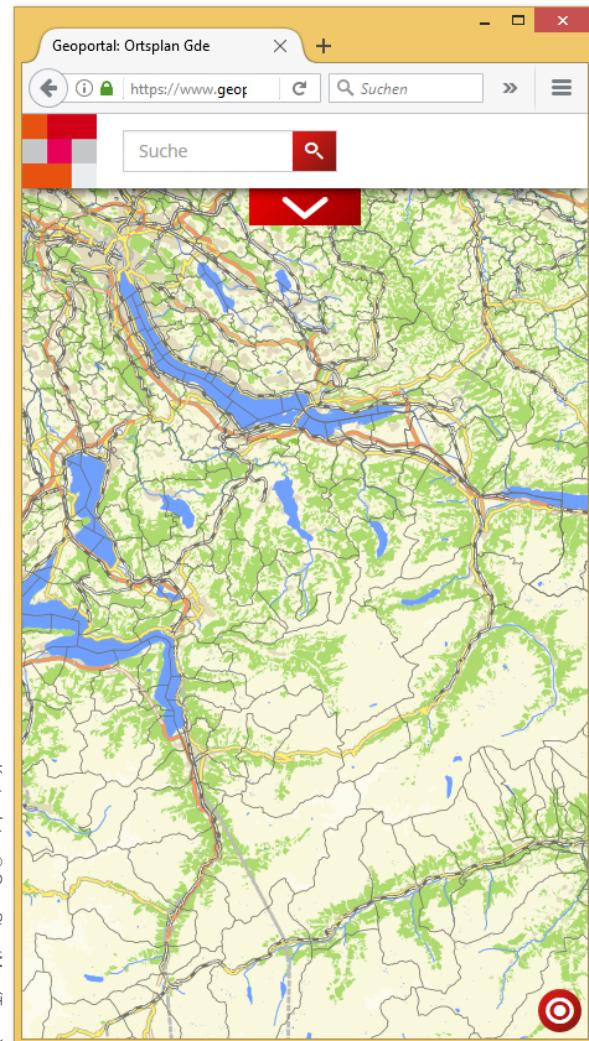


# Wandel in der Architektur

Heute: welche Architektur hat sich  
für **dynamische WebGIS** als  
praxistauglich erwiesen?



# Technologien im Client

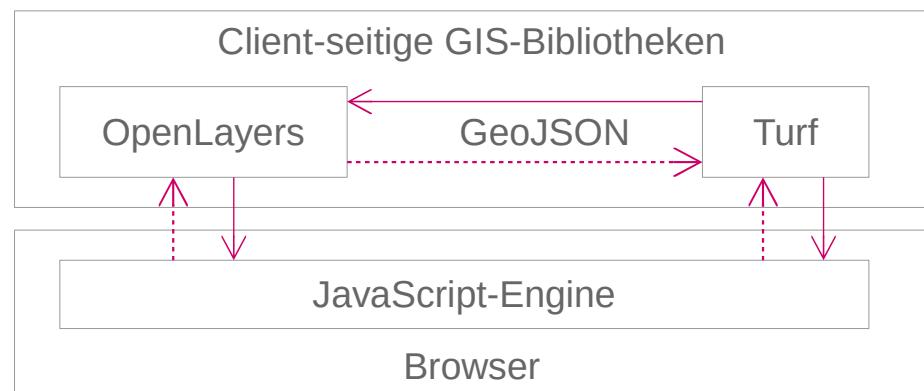


Heute etablierte Technologien im Browser spiegeln das **Model-View-Controller-Pattern**.

**HTML** für das **Modell** (Inhalt)

**CSS** für die **View** (Darstellung)

**JavaScript** für den **Controller** (Logik)

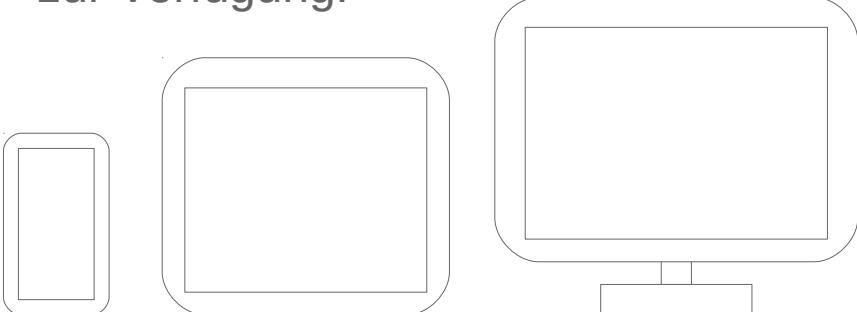


# Technologien für das UI

Moderne Benutzerschnittstellen  
sind **responsiv** und **reakтив**.

*responsiv*

Das UI passt sich automatisch  
jeder Bildschirmgrösse an. Dabei  
stehen dem Nutzer in jeder  
Umgebung alle App-Funktionen  
zur Verfügung.



Bibliothek: Twitter Bootstrap

*reakтив*

Jede (elementare) Eingabe des  
Nutzers in der UI bewirkt sofort eine  
Anpassung im Datenbestand und  
Rückanpassungen im UI.



Bibliothek: Google AngularJS

# Wandel in der Middleware

JavaScript läuft nicht nur im Browser...

...sondern auch auf dem Server.



Warum sollte man so etwas machen...!?

Nach Erfahrungen von [PayPal](#):

**Doppelt so schnelle**  
Auslieferung von Webseiten wie  
bei Java Runtime

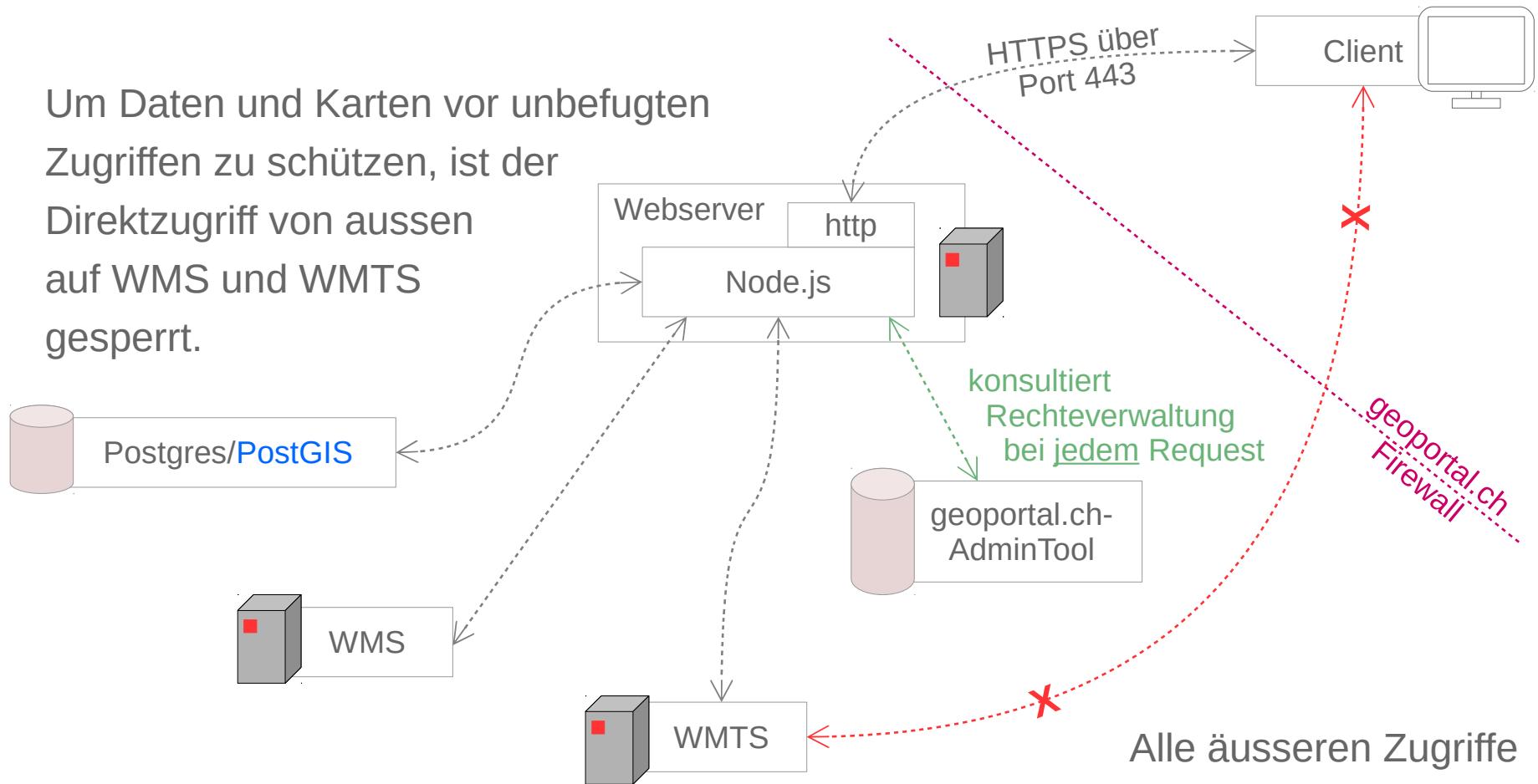
**Nur halb so lange**  
Entwicklungszeit

**33 % weniger** Zeilen Code für  
exakt gleiche Funktionalität

Quelle: [paypal-engineering.com](http://paypal-engineering.com)

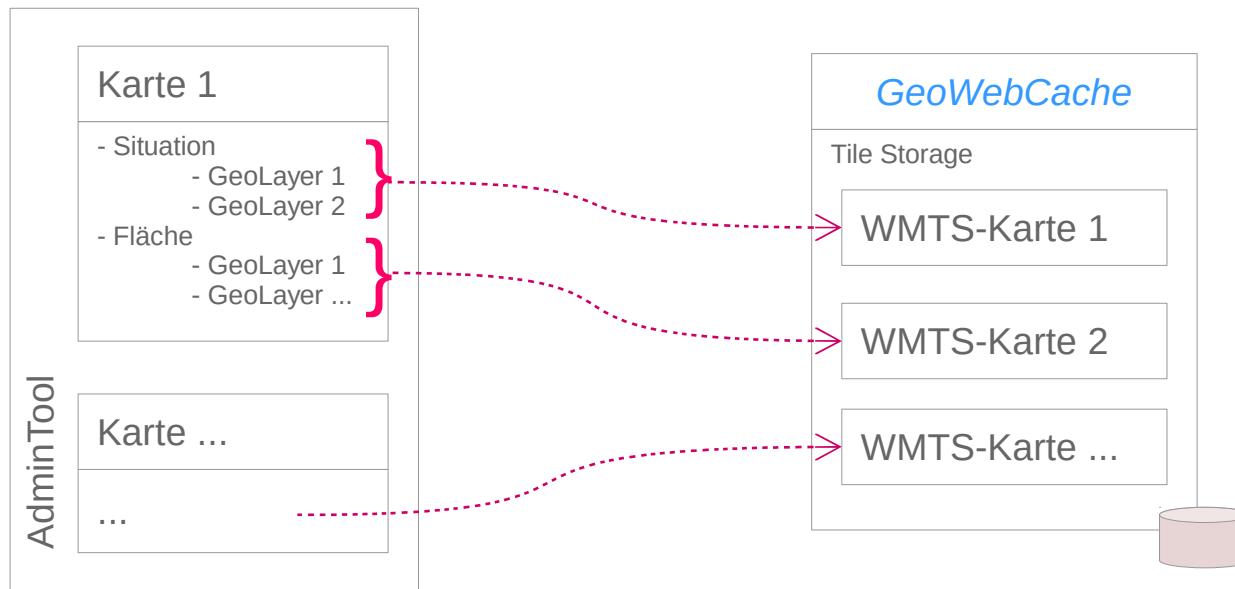
# Datenbank/Backend

Um Daten und Karten vor unbefugten Zugriffen zu schützen, ist der Direktzugriff von aussen auf WMS und WMPS gesperrt.



Alle äusseren Zugriffe auf das Geoportal laufen über die Node.js-http-Schnittstelle. Hier werden durch Rechteverwaltung des Geoportal nur erlaubte Zugriffe ausgeführt.

# Strukturiertes Caching



Jede **Karte** in geoportal.ch hat eine **Situation** und eine **Fläche**.

Alle Geodaten-Layer einer **Situation** werden zu einer WMTS-Karte zusammengerechnet.

Alle Geodaten-Layer einer **Fläche** werden zu einer WMTS-Karte zusammengefasst.

# Wie geht es weiter?

Das Geoportal wird in Kundenaufträgen kontinuierlich durch Fachmodule/GeoApps ausgebaut.

Neuestes Bsp.:  
agriGIS



Wird von Kantonen, Gemeinden und Landwirten in vielen Teilen der Schweiz kollaborativ zur Anmeldung von Nutzungsflächen verwendet.

Weitere GeoApps sind in der Entwicklung: geoportal.ch als Plattform für komplexe WebGIS-Applikationen



## Danke für die Aufmerksamkeit

PS: Wir suchen zur Zeit Full Stack Web Entwickler,  
und freuen uns auf Ihre Bewerbung unter:

<https://www.geoinfo.ch/die-geoinfo-gruppe/geoinfo-als-arbeitgeber/offene-stellen.html>