

ORDINA



GeoServer in Productie: Clusteren van GeoServer

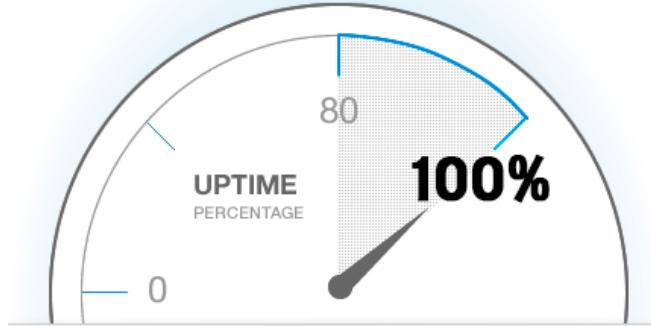


Alexander Hughes – Ordina GEO-ICT

Highlights

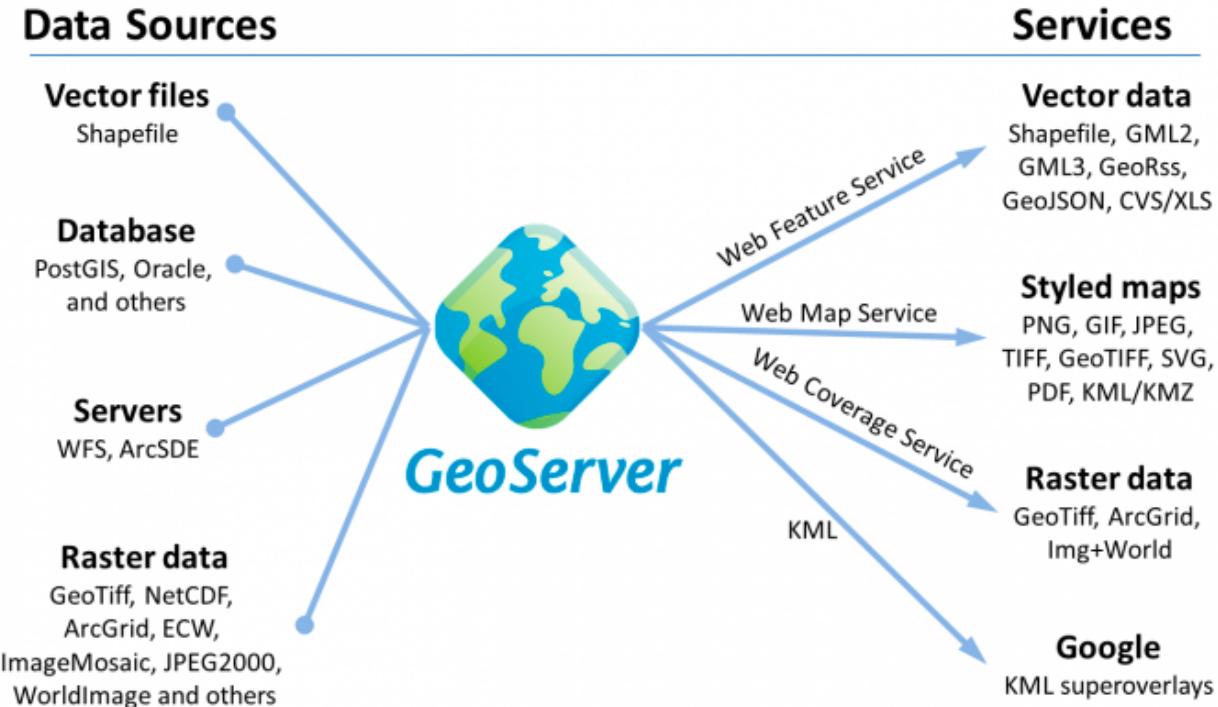
- Beschikbaarheid: geo-data altijd beschikbaar
- Snelheid: snel toegankelijk
- Flexibiliteit: Clustering

Beschikbaar



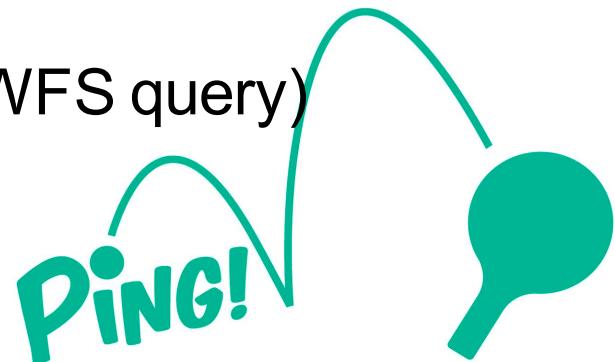
- Beschikbaarheid meetbaar in service “uptime”
- Monitoring (ping, http, WFS,WMS, web gis monitoring)
- Load-balancing: “load” sharing
- High Availability (HA) – geen SPOF

Afhankelijkheden



Bereikbaar: Monitoring

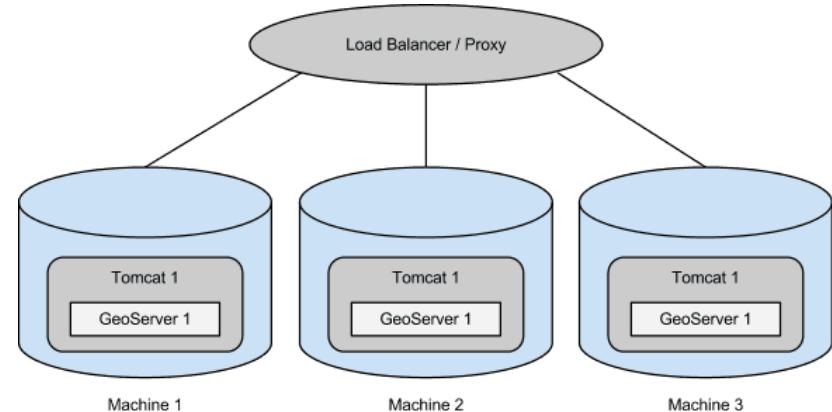
- Monitoring van GeoServer instances
 - Bereikbaar/ crashed? (JVM/Tomcat/JBOSS)
 - Geheugen verbruik?
 - CPU load
- Monitoring van performance (WMS,WFS query)





Load-balancing

- 2 of meer GeoServer installaties(machines)
- Stateless communicatie (geen sessies)
- Simpel loadbalancing configuratie
- Shared data-directory



High Availability

- 2 of meer gesynchroniseerde GeoServer omgevingen
- Gesynchroniseerde data-stores
- Load balancer dubbel uitgevoerd
- Geen Single point of failure!

Snelheid

- Hardware performance:
 - CPU (1, 2, 4, 8 , 16 cores)
 - Geheugen
 - Virtualisatie
- Data optimalisatie
 - Tile caching (CPU..)
- JVM optimalisaties (tomcat/jboss)
- GeoServer optimalisaties

Snelheid: JVM optimisaties

- **-Xms2048m -Xmx2048m:** min/ max heap memory size
- **-XX:+UseParallelGC:** enables default garbage collector (light load)
- **--XX:+UseParNewGC:** concurrent sweep garbage collection
(continuous use)
- **-XX:NewRatio=2:** informs the JVM there will be a high number of short lived objects
- **-XX:+AggressiveOpt:** enable experimental optimizations that will be defaults in future versions of the JVM

Snelheid: GeoServer optimalisaties

- **LEAN** installatie
- Geen overbodige plugins (bijv. Control panel bij Clustering)
- Via REST interface configureren
- Services uitschakelen (WCS, WFS-T)
- Beperken van resources:
 - Max memory per request
 - Max features/connections

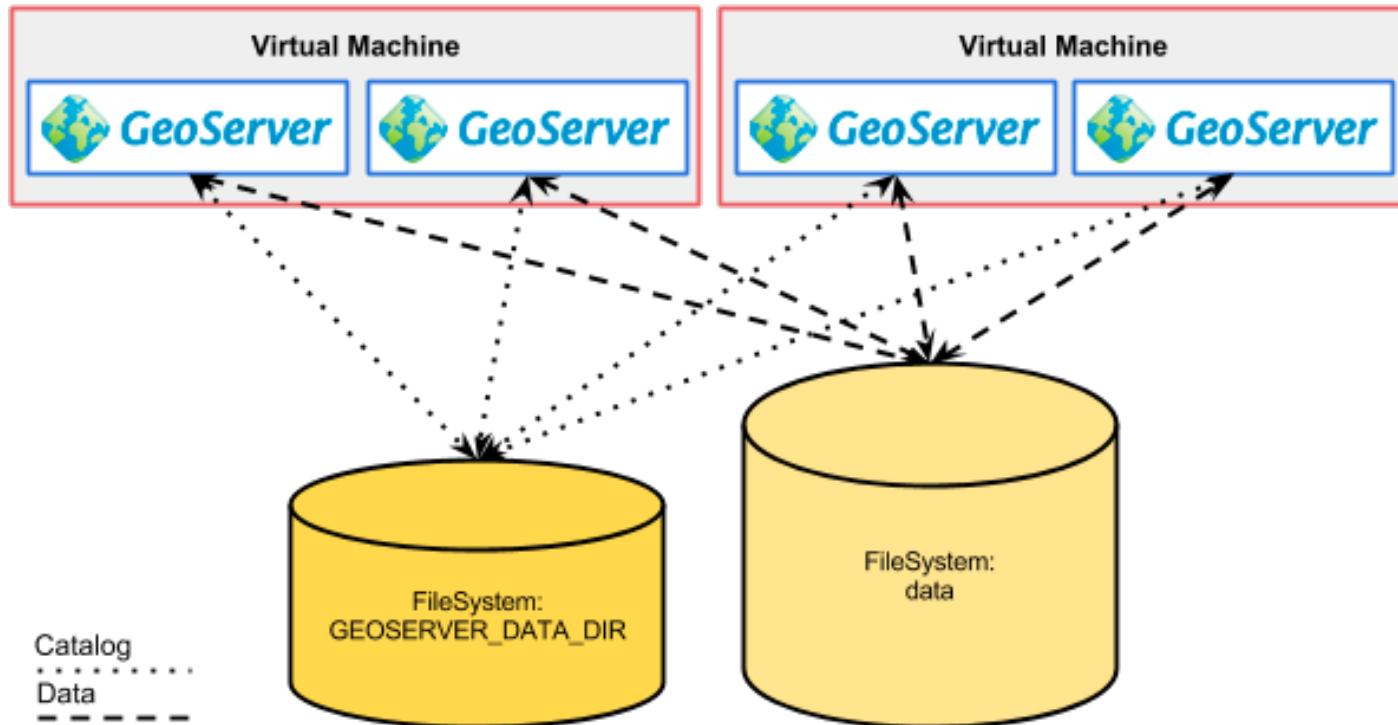
Clustering

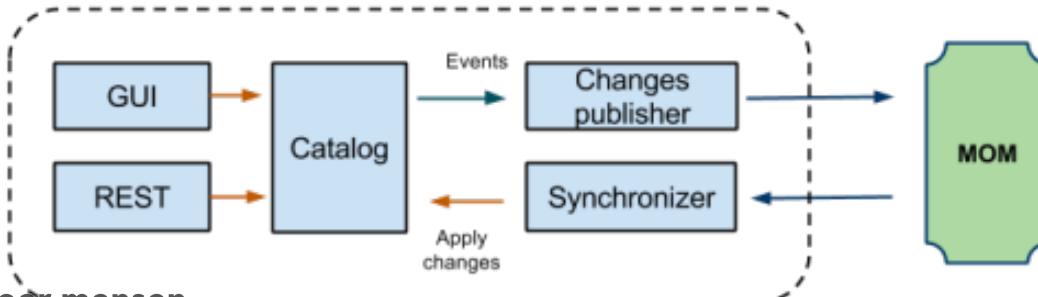
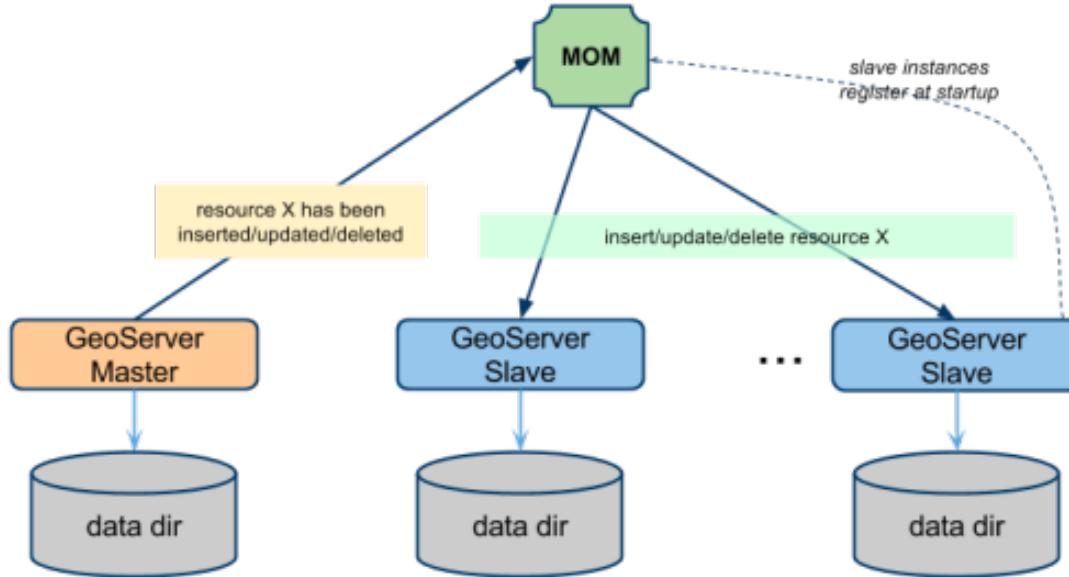
- Superior scalability (Docker!)
- Delen van data directory en configuraties over meerdere instances
- ActiveMQ (MOM/Broker voor updates)

Clustering: Staging/Production (separate data dir)

- 2 GeoServer instances:
 - Staging intern
 - Production publiek
- Eigen data directory voor elk GeoServer instance
- Handmatig synchroniseren van staging/productie..
(inclusief configuratie reloads..)
- Traag!

Clustering: Master/Slave shared





Message Oriented Middleware (Broker)

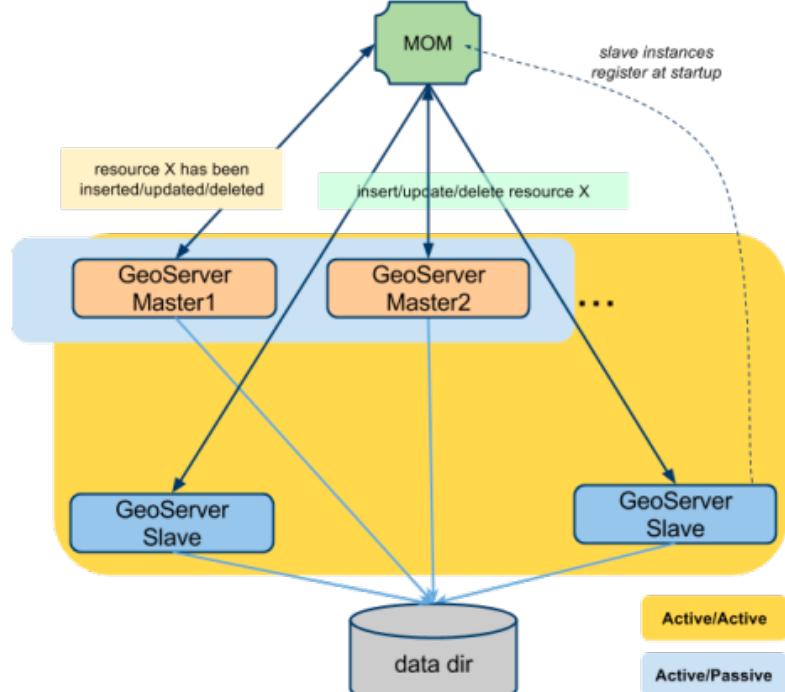
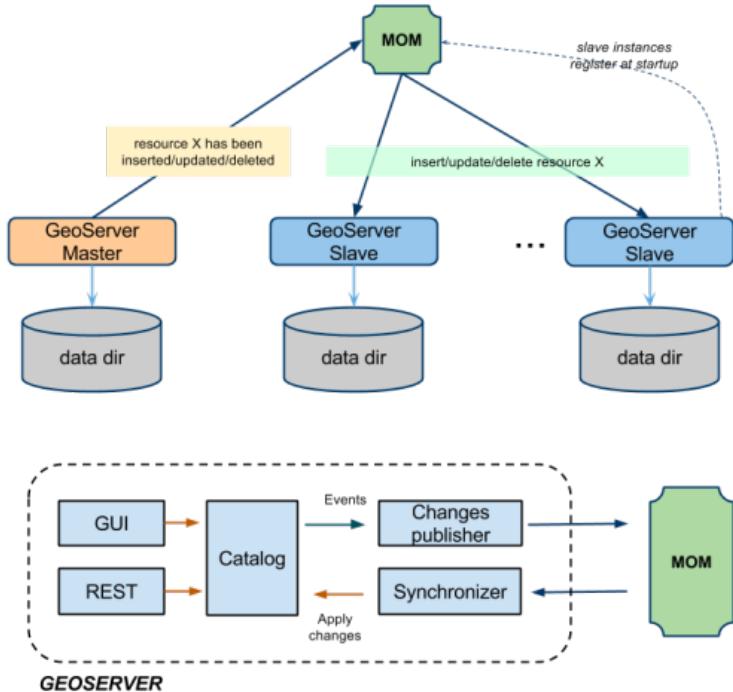
Masters

- Masters ontvangt aanpassingen van configuratie
- Passen eigen data directory aan
- Sturen aanpassing via MOM door naar Slaves

Slaves

- Ontvangen aanpassingen van Masters
- Geen changes/ **read only**

Single master / Multi master configuraties



Message Oriented Middleware (Broker)

Masters

- Masters ontvangt aanpassingen van configuratie
- Passen eigen data directory aan
- Sturen aanpassing via MOM door naar Slaves

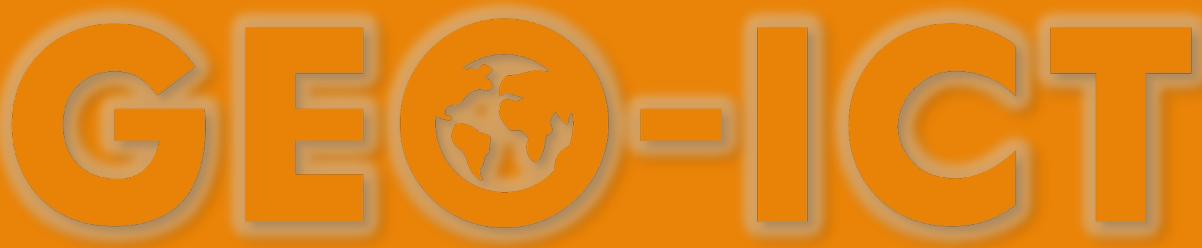
Slaves

- Ontvangen aanpassingen van Masters
- Geen changes/ **read only**

Recap

- Beschikbaarheid: geo-data altijd beschikbaar
- Snelheid: snel toegankelijk
- Flexibiliteit: Clustering

Vragen?



Wilt u weten wat wij voor u op gebied van GEO-ICT kunnen betekenen?
Wij nemen de mogelijkheden graag met u door.

Alexander Hughes
Junior Technical Consultant GEO-ICT

📞 06-2358 2263

✉️ Alexander.Hughes@Ordina.nl
linkedin.com/in/asjhughes/