

# GDI mit Docker & Co.

Einführung, Überblick  
und Diskussion

Marc Jansen, terrestris GmbH & Co. KG

---

FOSSGIS 2019, Dresden, 15.03.2019

# Gliederung

- Über...
- Motivation
- GDI & Docker?
- Überblick
- Diskussion

Über...

# Marc Jansen



✉ [jansen@terrestris.de](mailto:jansen@terrestris.de)

👤 [@terrestris](#)

🐦 [@selectoid](#)



- Geschäftsführer @terrestris
- Kernentwickler OpenLayers
- Kernentwickler GeoExt
- Buchautor "OpenLayers"
- Sprecher & Trainer  
national & international
- OSGeo Foundation Charter  
Member

# terrestris



✉ [info@terrestris.de](mailto:info@terrestris.de)

🐙 [@terrestris](https://github.com/terrestris)

🐦 [@terrestrisde](https://twitter.com/terrestrisde)

- [terrestris.de](http://terrestris.de)
- OpenSource GIS aus Bonn
- Entwicklung, Projekte & Support/Schulung
- Beratung, Planung, Implementierung & Wartung

**Motivation**

# Motivation

- GDI sind mein Tagesgeschäft
- Docker ist nach wie vor heiß
  - **Workshop**
  - mind. 4 Vorträge
- Ich wollte über Pro und Kontra ins Gespräch kommen
- ...dazu braucht man jedoch eine Einführung



# Ziele

- Einführung und Basics
- Beispiele
- Nutzungskontexte
- Diskussionsgrundlage

GDI &  
Docker?

# Geodateninfra- strukturen (GDI)

- zentral & nutzbar
- verschiedene  
Komponenten
- Datenhaltung & Metadaten
- Dienstebasiert
- Anzeigende Komponenten
- häufig Client / Server

# Docker

- Containerisierung / Virtualisierung auf Betriebssystemebene
- Isoliert / standalone / portabel
- Applikationen und deren Abhängigkeiten in Container
- Container aus Images
- Images aus **Dockerfile**
- zentrale **Registries**, etwa [hub.docker.com](https://hub.docker.com)
- Basis für eigene Images

# Nutzungskontexte

- Entwicklung einer GDI
- Schulung
- Produktivstellung et al.
- Wartung / Support der GDI

Überblick

# docker run hello-world

```
$ docker run hello-world
Unable to find image 'hello-world:latest' locally
latest: Pulling from library/hello-world
1b930d010525: Pull complete
Digest:
sha256:2557e3c07ed1e38f26e389462d03ed943586f744621577a99efb77324b

Status: Downloaded newer image for hello-world:latest

Hello from Docker!
This message shows that your installation appears to be working
correctly.

To generate this message, Docker took the following steps:
 1. The Docker client contacted the Docker daemon.
 2. The Docker daemon pulled the "hello-world" image from the
```

# Komponenten einer GDI

- Datenbank ⇒ PostgreSQL + PostGIS
- (OGC-) Dienste: ⇒ GeoServer
- Metadaten: ⇒ GeoNetwork OS
- Applikation: ⇒ OpenLayers  
Applikation



# Optionen

- <https://hub.docker.com/search?q=SUCHBEGRIFF&type=image>
- z.B. [mdillon/postgis](#)
- z.B. [terrestris/geoserver](#)
- z.B. [geonetwork](#)
- eine eigene Applikation als Viewer

# OpenLayers Applikation

## Dockerfile

```
FROM node:10

WORKDIR app
COPY node-example /app
RUN npm install
RUN npm run build
CMD npm run serve
EXPOSE 8080
```

# Wie lässt man alles laufen?

`docker-compose.yml`

```
version: '2'
services:
  fossgis-ol:
    build: .
    ports:
      - 12345:8080
  fossgis-geoserver:
    image: terrestris/geoserver:2.15.0
    ports:
      - 8888:8080
    volumes:
      - ./fossgis-geoserver/geoserver_data:/opt/geoserver_data/:Z
      - ./fossgis-geoserver/additional_libs:/opt/additional_libs/:Z
    environment:
```

...eine GDI mit einer  
Datei und einem  
Befehl...

# implizit dev-setup gezeigt

- so übertragbar auch auf andere Umgebungen
- aber...

Diskussion

# Unterschiede je Environment

- Cloud Datenbank-Services
- Hardening der Umgebungen
- Security-Advices vs. 08/15-Images

# Existierende GDIs migrieren

- Nur TODO oder auch SHOULDWE?
- Nicht automatisch profitieren von e.g. Cloud





## The State of Open Source Security Report 2019

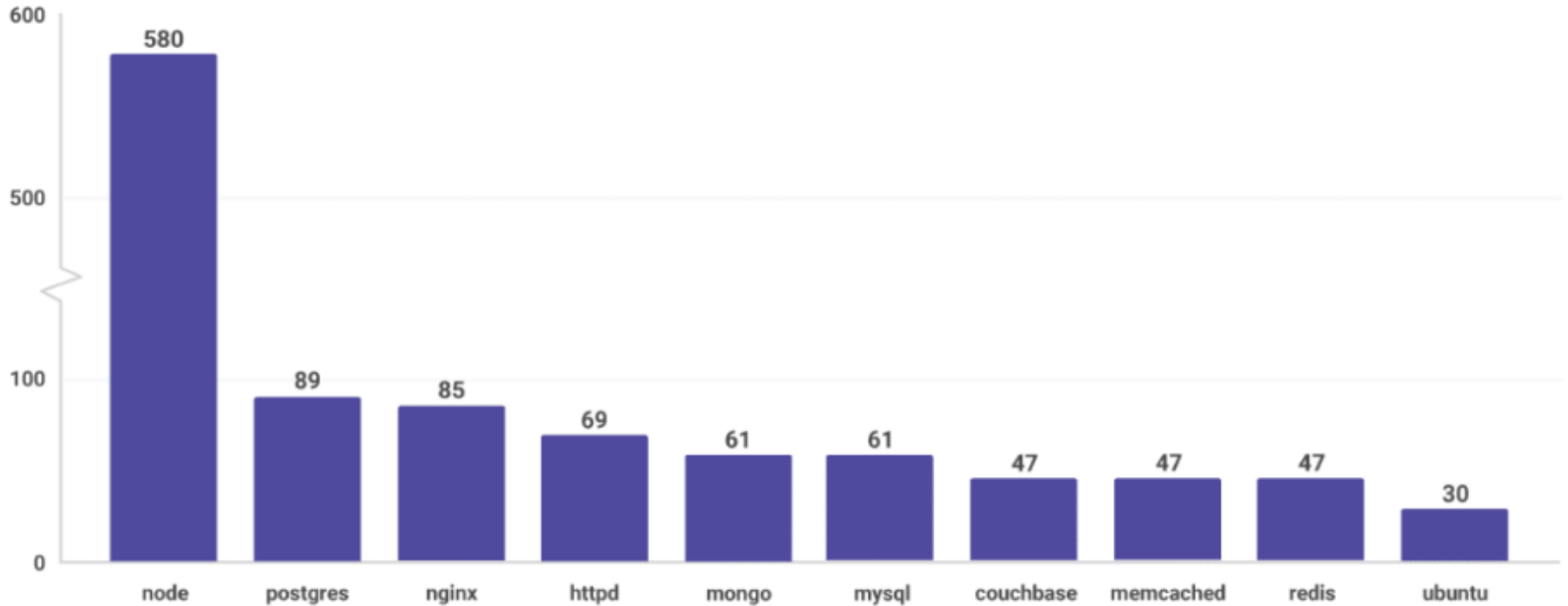
# Top ten most popular docker images each contain at least 30 vulnerabilities



FEBRUARY 26, 2019 | IN ECOSYSTEMS, OPEN SOURCE | BY LIRAN TAL

Quelle

## Number of OS vulnerabilities by docker image



Quelle

# Security

- Weitere Angriffsfläche
- Vertrauen
- Empfehlungen zu **Docker Security**
- Erhöhte Komplexität?
- Lösung Base Image / Alternative
- OSS-(Security-)Updates?
- Widerspruch zu inhärenten Philosophie?

# Schulung & Win & Corporate Setup

- Proxy (2-fach)
- Ordnerfreigaben
- Verschiedene Windows Betriebssysteme

# summa summarum

- Es ist erstaunlich einfach eine solche GDI zu kompositionieren...
- ...aber es braucht anschließend noch Aufwand & Liebe, um stabile und sichere GDI zu haben

Vielen Dank

---

Fragen &  
Anmerkungen?

---

Impressum

# Impressum

Autor

**Marc Jansen**

terrestris GmbH & Co. KG

Kölnstr. 99, 53111 Bonn

Germany

jansen@terrestris.de

Lizenz

Diese Folien sind unter **CC BY-SA** veröffentlicht.

Vortragsfolien, PDF-Version, git repository