



Mecklenburg-Vorpommern

Landesamt für Umwelt,  
Naturschutz und Geologie

# Kartenportal Umwelt MV – quo vadis?

GeoForum MV 2024

Inka Tauber und Dr. Sascha Klonus

Rostock-Warnemünde, 03. September 2024

# Kartenportal Umwelt MV – quo vadis?

## Übersicht

- A) Historie und Status quo
- B) Modernisierung
- C) Fazit und Perspektive

# Kartenportal Umwelt MV – quo vadis?

## A) Historie und Status quo

1. Entstehung und Technologien
2. Inhalte und Funktionalitäten
3. Schwerpunkt Geodateninfrastruktur
4. Bilanz

## B) Modernisierung

## C) Fazit und Perspektive

# A) Historie und Status quo

## Entstehung

- + initiiert als „Digitaler Umweltatlas“ durch Schleswig-Holstein
- + seit 2006 in Länderkooperation weiterentwickelt
  - » Umweltatlas Schleswig-Holstein
  - » Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern
  - » Umweltatlas Rheinland-Pfalz

## Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern

- + interne Vorarbeiten seit 2006
- + Freischaltung im Internet im Juni 2007
  - <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de>
- damit konnte den Anforderungen des 2005 in Kraft getretenen Umweltinformationsgesetzes zur aktiven und systematischen Bereitstellung von Umweltinformationen entsprochen werden

# A) Historie und Status quo

## Technologien

### Server

- + Apache
- + (UMN-)MapServer
- + PHP
- + PHP MapScript

→ sehr stabiler Betrieb über die gesamte Laufzeit

- + Administrationsanwendung, Kombination aus
  - » Mapfile-Editor und
  - » grafischer Nutzeroberfläche zur Verwaltung der Themen, Nutzer etc.

→ sehr komplex, lange Einarbeitungszeit

### Geowebclient

- + HTML
- + Javascript

→ entspricht nicht modernen Ansprüchen

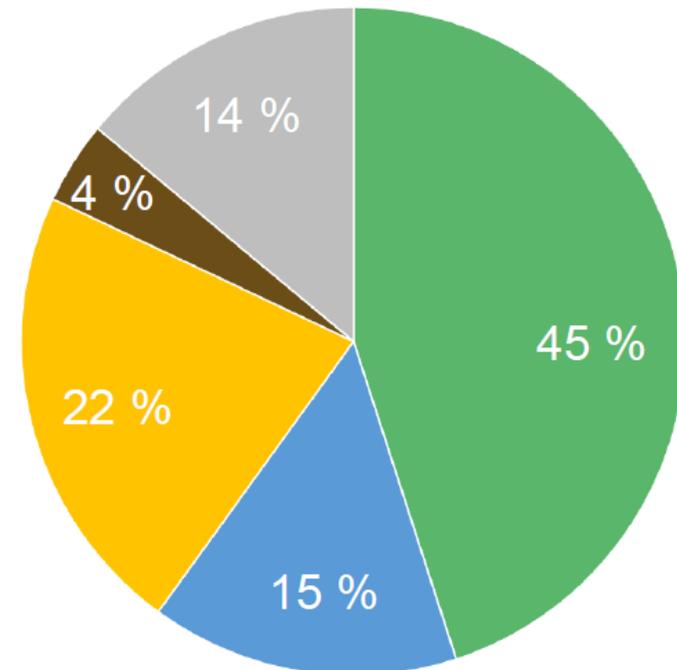
# A) Historie und Status quo

## Inhalte

### Themen

ca. 800 Themen in 160 Themengruppen:

- + Naturschutz und Landschaftsplanung (45 %)
- + Wasser (15 %)
- + Geologie und Boden (22 %)
- + Immissionsschutz und Abfallwirtschaft ( 4 %)
- + Sonstiges (14 %)



### Portale

- + zentrales Kartenportal Umwelt (ca. 550 Themen)
- + Themenportale
  - » Auszüge: einige wenige Themen in übersichtlicher Arbeitsumgebung (z. B. Geothermie-Portal)
  - » zusätzliche Themen: spezifische Fragestellungen für Experten (z. B. Portal zur Gutachtlichen Landschaftsrahmenplanung)

# A) Historie und Status quo

## Aktualität der Inhalte

sehr unterschiedliche Aktualisierungszyklen

- + unregelmäßige kurze Abstände direkt nach Datenanpassungen
- + halbjährlich
- + jährlich
- + mehrjährige Berichtszyklen (z. B. Lärmkartierung, Hochwasserrisiko)
- + > 10 Jahre (einige der geologischen Daten)

→ Datum der letzten Aktualisierung ist aus den Metadaten ersichtlich

# A) Historie und Status quo

## Funktionalitäten

+ die in Geoportalen üblichen Werkzeuge

- » Visualisieren
- » Navigieren
- » Selektieren
- » Anzeige von Objektinformationen
- » Anzeige von Metadaten
- » Daten-Download
- » Drucken / PDF-Export

+ für ausgewählte Themen: zusätzliche Darstellungen

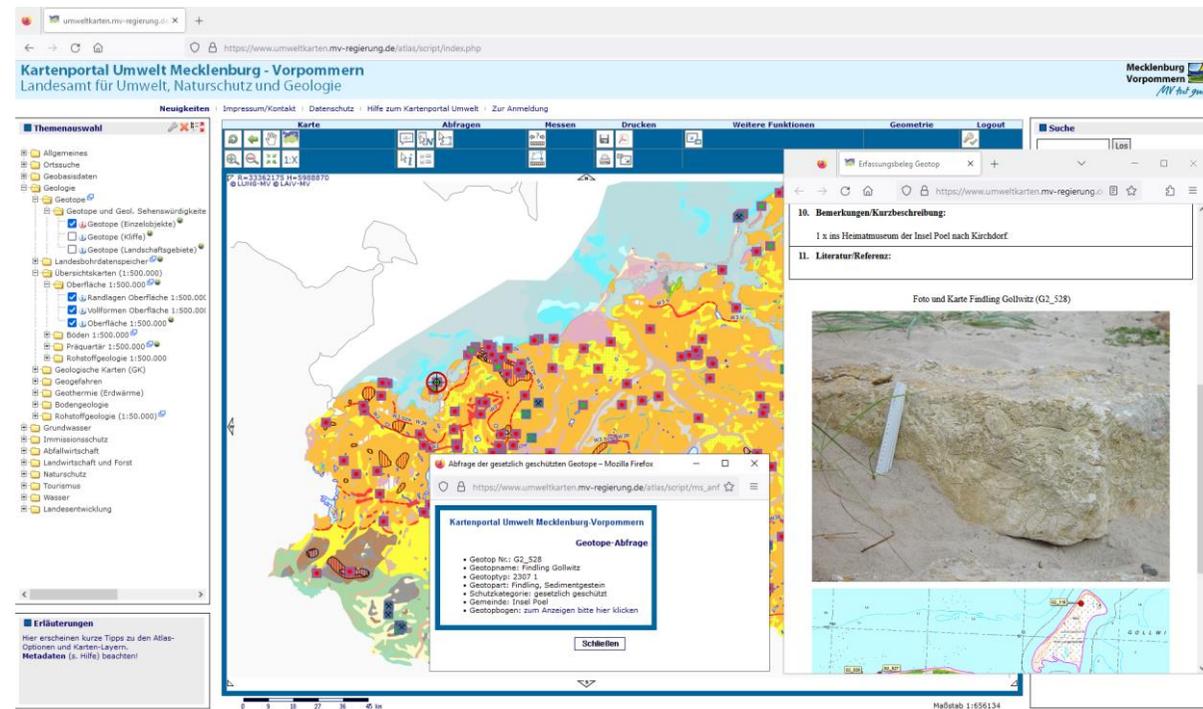
- » ausführliche Geotopbögen
- » digitale Schichtenverzeichnisse mit Bohrsäulengrafiken (Landesbohrdatenspeicher)

+ registrierte Nutzer:

- » erweiterte Funktionalitäten  
z. B. zur Abfrage von Themen

→ Nutzeroberfläche ist nicht mehr zeitgemäß

- » mangelnde Responsivität
- » aus heutiger Sicht umständliche Handhabung



# A) Historie und Status quo

## Schwerpunkt Geodateninfrastruktur

+ Bereitstellung von Geoinformationen über Geodatendienste auf der Basis der Standards WMS und WFS des Open Geospatial Consortiums (OGC)

+ seit 2008 dienstbasierte Geoinformationen

+ gegenwärtig stehen frei zur Verfügung

- » ca. 500 Themen in
- » 26 Darstellungs- und
- » 25 Download-Diensten

→ in andere Portale eingebunden, z. B. das GeoPortal.MV

→ breite Nutzung durch Firmen, Behörden, Forschungseinrichtungen, Verbände und Privatpersonen

+ seit Jahresbeginn 2024: Anzahl der monatlichen WMS-Aufrufe kontinuierlich bei mehr als 2 Millionen



The screenshot shows the GeoPortal.MV website interface. The browser address bar displays the URL: https://www.geoportal-mv.de/portal/Geowebdienste/Fachthemen/Umwelt\_und\_Naturschutz. The page header includes the MV Mecklenburg-Vorpommern logo and the text 'GeoPortal.MV'. Navigation links include 'Anmelden / Registrieren', 'Leichte Sprache', and a menu with 'Suche', 'Geodatenviewer', 'Geowebdienste', 'Geofachanwendungen', 'Download & Shop', and 'Mein GeoPortal.MV'. The 'Geowebdienste' menu is expanded, showing a list of services under the heading 'Umwelt und Naturschutz':

- MV Arten WMS
- MV Schutzgebiete WMS
- MV Emissionskataster WMS
- MV Gewässer WMS
- MV Wassermessnetze WMS
- MV Wasserschutzgebiete WMS
- MV Windenergie WMS
- MV Hochwasserrisikomanagement WMS
- MV Naturräume WMS
- MV Biotop WMS
- MV GLRP WMS
- MV Wasserbuch WMS

# A) Historie und Status quo

## Schwerpunkt Geodateninfrastruktur (Fortsetzung)

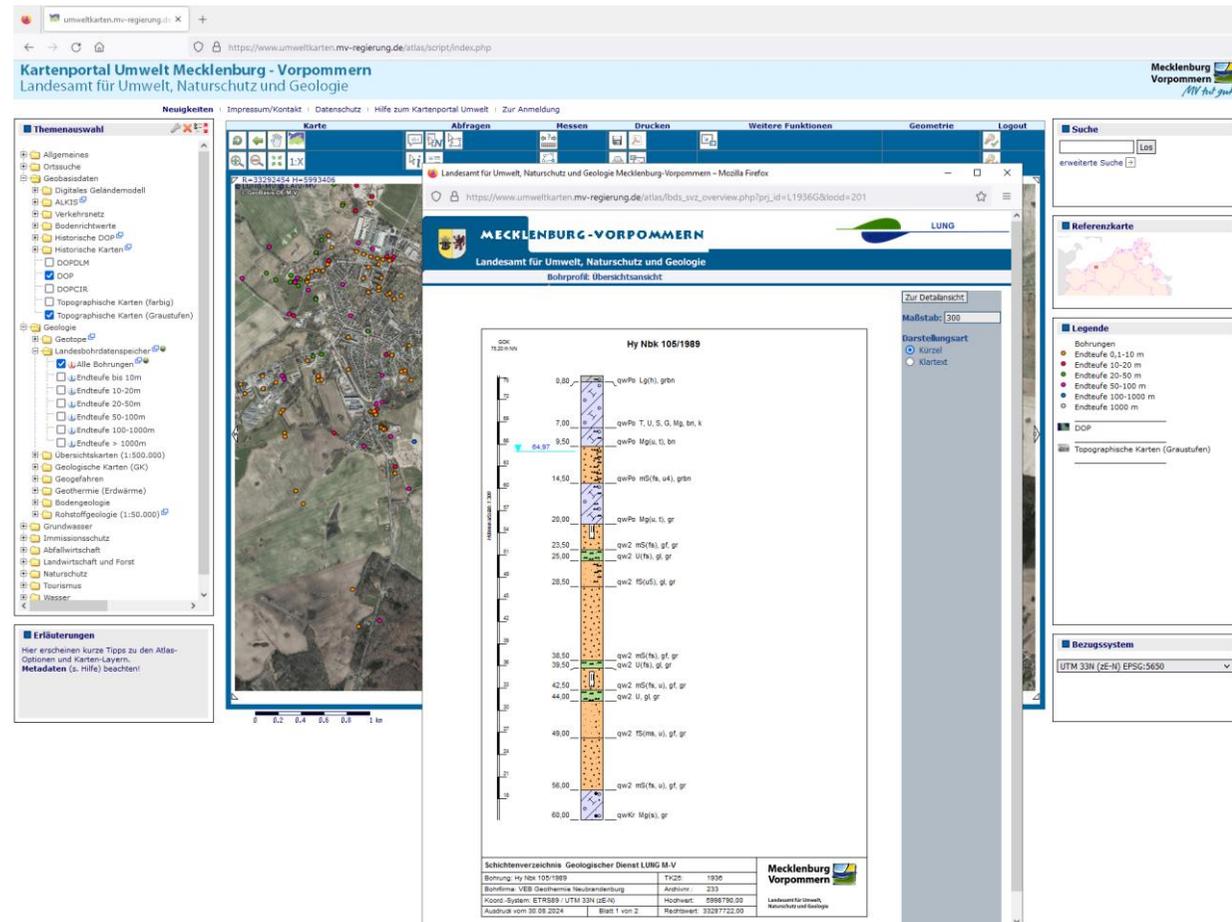
- + WMS mit intensivster Nutzung
  - » Schutzgebiete Naturschutz (ca. 500.000 Aufrufe monatlich)
  - » Gewässer (ca. 400.000 Aufrufe monatlich)
  - » Biotope (ca. 300.000 Aufrufe monatlich)
- + über Funktion als Server hinaus
  - » Kartenportal Umwelt fungiert auch als Client für WMS
  - » bindet etwa 60 externe WMS-Themen ein
  - » hoher Anteil daran: Geobasisdaten der GDI-MV vom Landesamt für innere Verwaltung
- + Metadatenkatalog MetaVer
  - » Metadaten den Geodaten und Geodatendiensten
  - » länderübergreifende Kooperation
  - » dynamische Einbindung der Metadaten in GeoMIS.MV

The screenshot shows the MetaVer website interface. The URL in the browser is <https://metaver.de/trefferanzeige?docuid=46ED06F7-A6FF-40A3-A2F3-1B8978F3A2A4&q=Bohrdaten&f=provider%3A%3B>. The page features the MetaVer logo (Metadatenverbund) and navigation buttons for 'SUCHE', 'KATALOGE', and 'KARTE'. The main content area displays 'Alle Suchergebnisse' and 'Geodatensatz' for 'Landesbohrdatenspeicher'. A sidebar menu includes 'Übersicht', 'Beschreibung', 'Raumbezug', 'Verweise und Downloads', 'Nutzung', 'Kontakt', 'Fachinformationen', 'Datenqualität', and 'Metadatensatz'. The 'Beschreibung' section is expanded, showing 'Nutzungsbedingungen' (Creative Commons BY-SA), 'Ansprechpartner' (Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern), and contact information for Herr Karsten Schütze. A 'Beschreibung' section below mentions the use of GeODIN software. The URL <https://metaver.de> is displayed at the bottom of the screenshot.

# A) Historie und Status quo

## Bilanz

- + Kartenportal Umwelt MV ist seit 17 Jahren in Betrieb
- + bietet ein breites Spektrum umweltbezogener Geoinformationen
- + repräsentiert alle geodatenhaltenden Fachbereiche des LUNG MV
- + zusätzlich zur interaktiven Webanwendung: Geodatendienste
- + im Jahr 2024 voraussichtlich > 25 Millionen WMS-Zugriffe
- hohe Relevanz der Geoinformationen des Kartenportals Umwelt
- + hohe Stabilität über die lange Laufzeit
- allerdings: Webanwendung und Administrationssoftware sind nicht mehr zeitgemäß



# Kartenportal Umwelt MV – quo vadis?

A) Historie und Status quo

B) Modernisierung

1. Ziele, Herausforderungen und grundlegende Strategien

2. Auswahlprozess

3. Ergebnis

C) Fazit und Perspektive

## B) Modernisierung

### Ziele

- + für die Nutzer des Kartenportals Umwelt MV
  - attraktiver Geowebclient
    - » modern
    - » responsiv
    - » nutzerfreundlich
    - » intuitiv bedienbar
    - » leistungsfähig
  
- + für die Redakteure des Kartenportals Umwelt MV
  - verbesserte Administrations-Werkzeuge
    - » komfortables Arbeiten
    - » intuitive Administrationsoberflächen
    - » kurze (Wieder-)Einarbeitungszeiten
    - » effizienter Workflow

## B) Modernisierung

### Herausforderungen

- + keine zusätzlichen Ressourcen für das Projekt
  - » weder finanziell
  - » noch personell
- alle notwendigen Arbeiten
  - + intern umsetzen und
  - + parallel zum laufenden Betrieb

## B) Modernisierung

### Grundlegende Strategien

- + aktive Einbeziehung aller Stakeholder von Beginn an
  - » Amtsleitung
  - » Abteilungsleitungen
  - » Dezernatsleitungen geodatenhaltender Dezernate
  - » Mitarbeitende der Fachbereiche mit GIS-Bezug
  - » Mitarbeitende der allgemeinen Abteilung stellvertretend für die Öffentlichkeit (den Normalanwender)
- möglichst hohe interne und externe Akzeptanz der Ergebnisse
- + grundlegende Anforderung an den Softwarestack
  - » Erstellung und Pflege der Kartenportal-Inhalte in Eigenregie des LUNG ermöglichen
  - » Open Source Software präferiert
  - » Weiterentwicklung eingesetzter OSS-Komponenten unterstützen
- Software finden, die
  - + möglichst großen Teil benötigter Standardfunktionalität abdeckt
  - + hohes Entwicklungspotential aufweist
  - + über umfangreiche Community verfügt

## B) Modernisierung

### Auswahlprozess

+ März 2020 bis September 2022

+ Fragebogenaktion

- » Übersicht über die Anforderungen und Prioritäten
- » Bestandsaufnahme zum bisherigen Kartenportal
- » Ideensammlung zum neuen Kartenportal
  - mit Benennung gelungener Beispielanwendungen anderer Umweltportale
- » fachliche Inhalte
- » Aktualisierungszyklen und –routinen
- » Standard- und Zusatzfunktionalitäten
- » interne Sicht (Einschätzung der Mitarbeitenden)
- » externe Sicht (Rückmeldungen von Fachnutzern)
- » für differenziertes Bild
  - Befragung auf Dezernatsebene
  - Einbeziehung von 23 Dezernaten

## B) Modernisierung

### Auswahlprozess (Fortsetzung)

- + 5 Projekt-Workshops
  - » mit allen Beteiligten
  - » Präsentation des jeweils aktuellen Umsetzungsstands
  - » Diskussionen
  - » Entscheidung zum weiteren Vorgehen
  
- + 5 Praxis-Workshops
  - » für Kartenportal-Redakteure der Fachbereiche
  - » Handhabung der ausgewählten Testsoftware
  
- + Softwaretests

## B) Modernisierung

### Potentiell geeignete Software

#### Komponente GIS-Server

- + MapServer
- + QGIS Server

+ Fokus von Beginn an auf dem QGIS Server

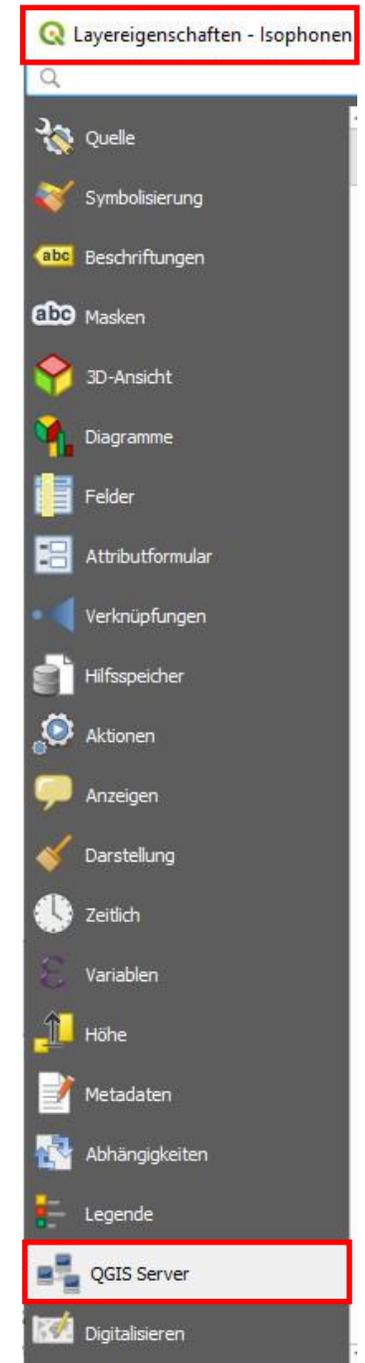
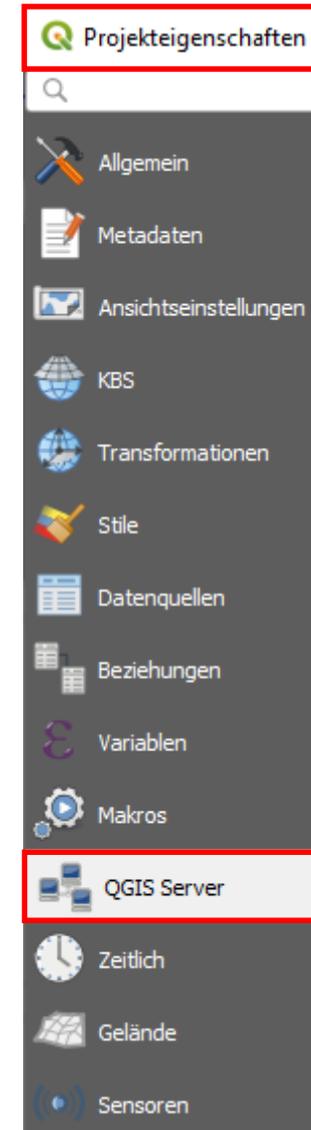
→ enge Verzahnung mit QGIS!

#### + Vorteile

##### » Synergie-Effekte

(Nutzung einer aus dem GIS-Alltag am LUNG vertrauten Software)

- » sehr komfortable Arbeitsumgebung für die Aufbereitung der GIS-Layer
- » nahezu unbegrenzte Möglichkeiten der Symbolisierung
- » viele weitere Gestaltungsmöglichkeiten (Beschriftungen, ...)
- » einfaches Aufsetzen der Geodatendienste über QGIS-Projekte



## B) Modernisierung

### Potentiell geeignete Software (Fortsetzung)

#### Komponente Geowebclient

- + Recherchen sowie Tests öffentlich zugänglicher Portale
  - + Vorauswahl von acht Systemen
    - » GeoAdmin3
    - » Mapbender
    - » QWC2 (QGIS Web Client 2)
    - » Masterportal
    - » GAIA-MV
    - » kvwmap
    - » map.apps
    - » Cadenza
  - + Gegenüberstellung der Vor- und Nachteile in Bezug auf die Anforderungen des LUNG
  - + Ergebnis Client-Vergleich: Testinstallationen von
    - » Mapbender
    - » QWC2 (QGIS Web Client 2)
    - » Masterportal
- Workflow und Ergebnis-Portale anhand von LUNG-Daten testen

## B) Modernisierung

### Ergebnis

Komponente GIS-Server

+ QGIS Server (<https://qgis.org>)

+ Administrationskomponente: QGIS

QGIS als Administrationssoftware ermöglicht es

+ den Prozess der Veröffentlichung der Geodaten auf viele Schultern zu verteilen

- » IT-Dezernat und zentrales GIS-Management  
stellen Software bereit, koordinieren und unterstützen die Fachbereiche
- » GIS-Bearbeiter  
erstellen QGIS-Layer
- » Kartenportal-Redakteure  
erzeugen QGIS-Projekte / Geodatendienste

## B) Modernisierung

### Ergebnis (Fortsetzung)

Komponente Geowebclient

+ Masterportal (<https://masterportal.org>)

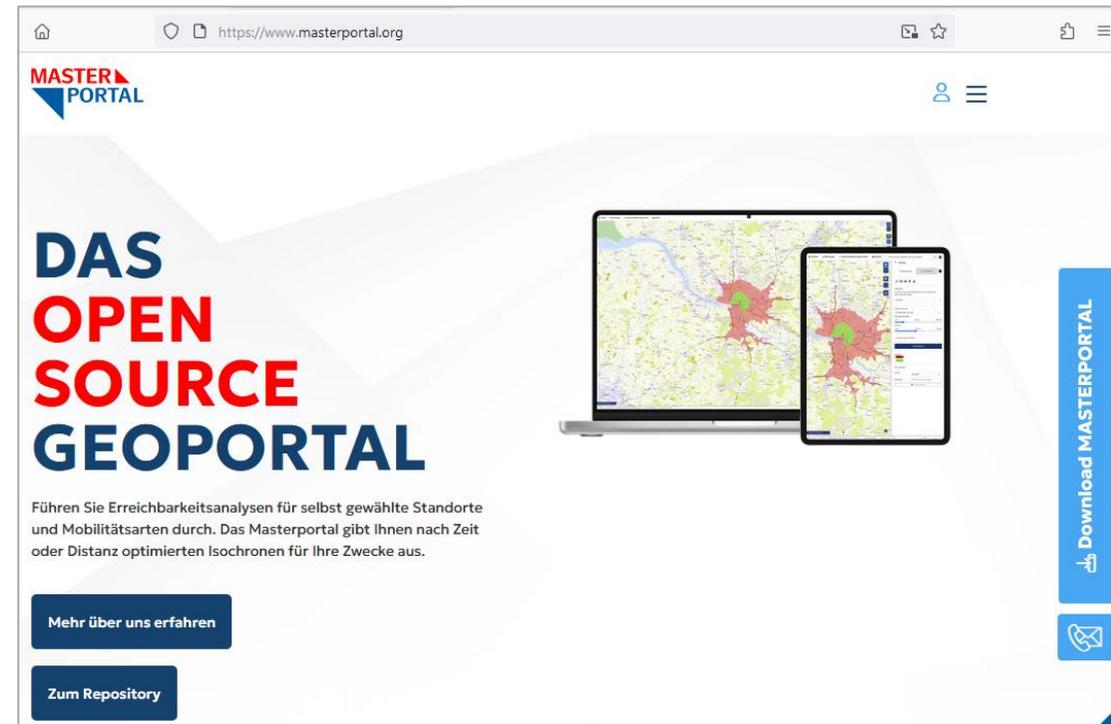
+ ansprechende und leistungsfähige Software

+ kurze Weiterentwicklungszyklen (monatliche Minor-Releases)

+ Konzept der Implementierungspartnerschaft  
<https://www.masterportal.org/partnerschaft/>  
momentan 49 Partner der öffentlichen Verwaltung

+ Federführung der Hansestadt Hamburg

→ gemeinsame Weiterentwicklung des Masterportals



+ Beitritt des LUNG zur Implementierungspartnerschaft Masterportal Anfang 2023

+ erste Beauftragungen zur Weiterentwicklung

» Masterportal

» Masterportal-Admin

» QGIS Server mit QGIS

# B) Modernisierung

Pilotanwendung Themenportal Lärm (<https://umweltportal.mv-regierung.de/portale/laerm/>)

**MV LUNG Themenportal Lärmkartierung**

Suche nach Adresse, Ortsteil, Ort oder Thema

- Gebäude
- Straßen
- Lärmindex Tag-Abend-Nacht (LDEN) für Hauptverkehrsstraßen
- Lärmindex Nacht (LNight) für Hauptverkehrsstraßen
- Lärmindex Tag-Abend-Nacht (LDEN) für Ergänzungsstraßen
- Lärmindex Nacht (LNight) für Ergänzungsstraßen
- TopPlusOpen light (Graustufen)

Themen hinzufügen

Legende  
Auswahl teilen  
AGB  
Hilfe  
Informationen & Kontakt  
Copyright der externen Karten

### Straßen

Straßenname	Erich-Schlesinger-Straße
ID	-
NAME	Erich-Schlesinger-Straße
Straßengattung	G
Anteil Schwerverkehr	768.48
Zul. Höchstgeschwindigkeit für Pkw tags	50
Zul. Höchstgeschwindigkeit für Pkw nachts	50
Zul. Höchstgeschwindigkeit für Pkw abends	50
Zul. Höchstgeschwindigkeit für leichte Lkw tags	50
Zul. Höchstgeschwindigkeit für leichte Lkw abends	50
Zul. Höchstgeschwindigkeit für leichte Lkw nachts	50
Zul. Höchstgeschwindigkeit für schwere Lkw tags	50
Zul. Höchstgeschwindigkeit für schwere Lkw nachts	50
Zul. Höchstgeschwindigkeit für schwere Lkw abends	50
Durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge (Kfz/Tag)	10861

Kartographie und Gestaltung: Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern  
1:10.000 200 m

# Kartenportal Umwelt MV – quo vadis?

- A) Historie und Status quo
- B) Modernisierung
- C) Fazit und Perspektive

## C) Fazit und Perspektive

### Fazit

#### Kartenportal Umwelt MV

- in den letzten beiden Jahrzehnten Entwicklung zur unverzichtbaren, zentralen Komponente der Geodateninfrastruktur der staatlichen Umweltverwaltung Mecklenburg-Vorpommerns
- nach 17 Jahren war eine grundlegende Erneuerung des Kartenportals Umwelt MV sowie des zugehörigen internen Workflows unumgänglich

## C) Fazit und Perspektive

### Perspektive

- + Sommer 2024: Pilotanwendung des modernisierten Kartenportals Umwelt MV  
→ Themenportal Lärm auf Basis von QGIS-Server, MapProxy und Masterportal
- + Migration des gesamten Spektrums der Kartenportal-Themen bis zum Jahresende
- + Engagement in der QGIS- und QGIS Server-Community
- + Mitgliedschaft in der Implementierungspartnerschaft Masterportal  
→ aktiver Beitrag des LUNG zur Weiterentwicklung dieser Geoportal-Technologien
- + hohe Zukunftsfähigkeit der gewählte Softwarekomponenten  
→ solide Basis für ein Kartenportal Umwelt, das auch mittel- und langfristig am Puls der Zeit bleibt



Mecklenburg-Vorpommern

Landesamt für Umwelt,  
Naturschutz und Geologie

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie

Telefon +49 385 588-64121 / -64120

[inka.tauber@lung.mv-regierung.de](mailto:inka.tauber@lung.mv-regierung.de)

[sascha.klonus@lung.mv-regierung.de](mailto:sascha.klonus@lung.mv-regierung.de)

<https://www.lung.mv-regierung.de/>