

Die Grundkarte Nordhessen

QGIS beim Nordhessischen VerkehrsVerbund (NVV)

QGIS Anwendertreffen 2018 | Essen

M.Sc. Patrick Wadsack

Die Grundkarte Nordhessen

Der Nordhessische VerkehrsVerbund

- Gemeinsame Dachorganisation des Bus-, Tram- und Eisenbahnverkehrs der fünf nordhessischen Landkreise, der Stadt Kassel und des Landes Hessen
- ca. 4.100 Haltestellen
- ca. 100 Bahnhöfe
- ca. 60.000 gedruckte Karten / Jahr zur Fahrgastinformation



Die Grundkarte Nordhessen

Das Team

- **Alexander Honsberg** (Kommunikationsfachwirt)
Grafikerstellung, Gestaltung, Organisation Druck & Vertrieb
- **Jasper Kschamer**
Datenbankadministration, Datenaustausch, Linienrouting
- **M.Sc. Patrick Wadsack** (Stadt- und Regionalplanung)
Datenaufbereitung in QGIS und Stilerstellung, Datenaustausch, Infrastrukturdaten
- **+ drei studentische Mitarbeiter** (Stadt- und Regionalplanung)
Zeichnen des ÖPNV-Liniennetzes in QGIS

Die Grundkarte Nordhessen

Rückblick QGIS Anwendertreffen 2017 in Kassel

- Umstellung auf eine geodatenbasierte Kartengrundlage
- Erstellung QGIS-Stile für OSM-Daten auf Basis der NVV-Gestaltungsrichtlinien
- Erstellung aller digitalen und gedruckten Kartenmedien pünktlich zum Fahrplanwechsel im März 2018

Die Grundkarte Nordhessen

Rückblick QGIS Anwendertreffen 2017 in Kassel

Ziele zum Fahrplanwechsel waren:

- Primär: Nachbau der bisher veröffentlichten Medien ✓
- Eine Kartengrundlage für alle Kartenmedien im nordhessischen ÖPNV-Kontext ✓
- Reduzierung der Korrekturumläufe auf ein Minimum ✓
- Zusammenarbeit mit externen Partnern / Agenturen aufrechterhalten ✓
- Mehr Flexibilität ✓
- Neue Verwendungsmöglichkeiten erkennen und nutzen ✓

Die Grundkarte Nordhessen

Was hat sich seit dem getan?

- Aufbau und Inbetriebnahme zwei externer Server
- Einrichtung eines **NVV-WebGIS** mithilfe des Mapbenders
- Neuzeichnung des ÖPNV-Liniennetzes 2018 auf Basis der Fahrplandaten

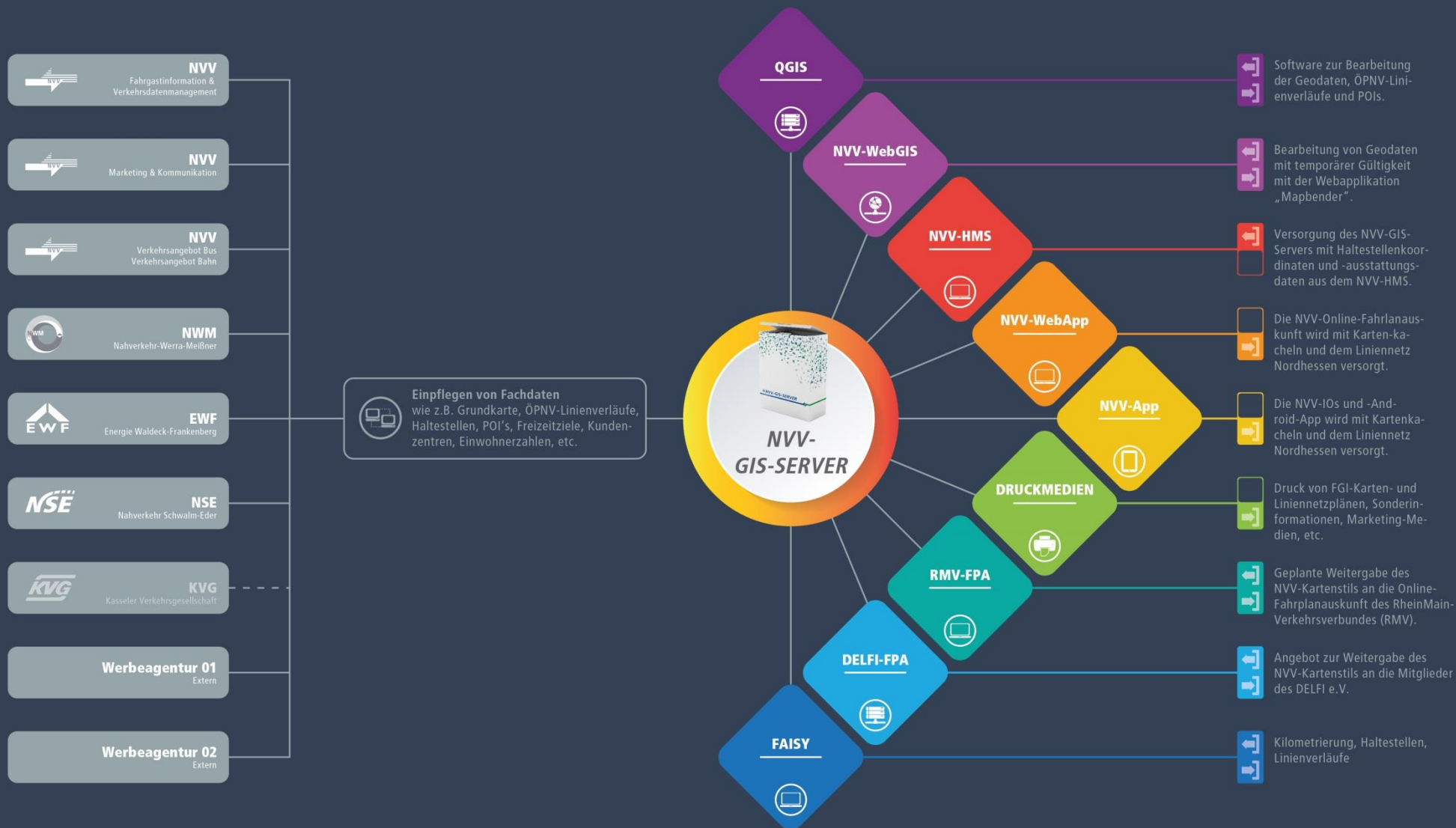
Die Grundkarte Nordhessen

Was hat sich seit dem getan?

- Erstellung von umfangreichen Stilen für die Liniennetz- und Haltestellen-Layer (jeweils für Web und Print)
- Erstellung von Kartenkacheln für die [NVV-Online-Fahrplanauskunft](#) und die [NVV-App](#) (für iOS und Android)
- Kommunikationsarbeit zur Nutzung von offenen Geodaten in der ÖPNV-Welt

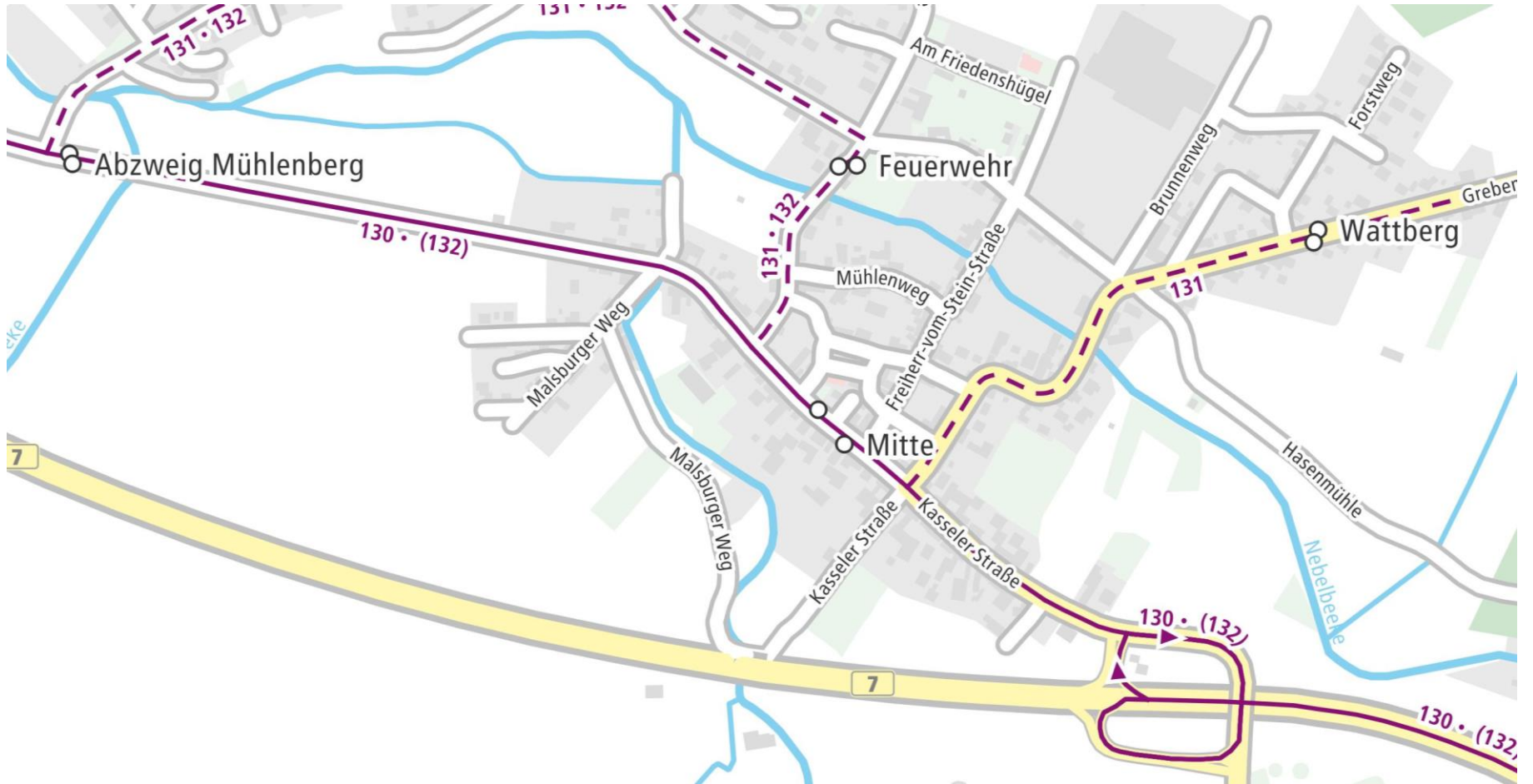
Grundkarte Nordhessen (NVV-GIS-SERVER)

Übersicht Struktur, Aufbau, Datenflüsse und interagierende Systeme



Idee einer eigenen, digitalen Kartengrundlage für Nordhessen	1. Auftakttermin Grundkarte Nordhessen	Präsentation Grundkarte Nordhessen beim RMV	Einrichtung lokaler GIS-Rechner	QGIS-Datenbank-einrichtung (lokal)	Präsentation Grundkarte Nordhessen im AK-Gebiet	Entscheidung über interne Kartenerstellung im NVV	Klärung Zusammenarbeit mit externen Agenturen	Inbetriebnahme externer NVV-GIS-SERVER	Präsentation Grundkarte Nordhessen auf QGIS-Anwendertreffen	Startgespräch QGIS-Support	1. Fahrplanwechsel auf Basis der Grundkarte Nordhessen	Einrichtung Mapbender / NVV-WebGIS	Schulungen NVV-GIS-Server und NVV-WebGIS für NVV-MA & LNgS
17. Februar	1. März	28. Juli	22. September	26. September	7. November	13. Dezember	14. Februar / 15. März	20. Februar	22. September	27. September	25. März	28. / 29. Mai	Juni

Die Grundkarte Nordhessen: ÖPNV-Liniennetz



Stil: ÖPNV-Liniennetz

Layereigenschaften - Liniennetz_FPJ_2018 | Stil

Regelbasierend

Beschreibung	Regel	Min. Maßstab	Max. Maßstab	Anzahl	Doppelte
<input checked="" type="checkbox"/> 1:7.000-1:5.000 (Liniennetz Umgebungen, Marketing) <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Regionalzug <ul style="list-style-type: none"> RegioTram / Tram <input checked="" type="checkbox"/> BUS / StadtBUS <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> regelmäßige Fahrten <input checked="" type="checkbox"/> einzelne Fahrten <input checked="" type="checkbox"/> regelmäßige und einzelne Fahrten <input checked="" type="checkbox"/> regelmäßige Fahrten mit Richtungsbezug <input checked="" type="checkbox"/> einzelne Fahrten mit Richtungsbezug <input checked="" type="checkbox"/> regelmäßige und einzelne Fahrten mit Richtungsbezug <input checked="" type="checkbox"/> AST <ul style="list-style-type: none"> Nachtschwärmer <input checked="" type="checkbox"/> 	(kein Filter) "produkt" IS 'Regionalzug' OR "produkt" IS 'Tram' "produkt" IS 'BUS' OR "produkt" IS 'StadtBUS' "regel_fm" IS NOT '{}' AND "einzel_fm"... "einzel_fm" IS NOT '{}' AND "regel_fm"... ("regel_fm" IS NOT '{}' OR "regel_fm"... "regel_fm" IS NOT '{}' AND "regel_fm"... "einzel_fm" IS NOT '{}' AND "regel_fm"... "regel_fm" IS NOT '{}' AND "einzel_fm"...	1:7.000	1:5.000		
<input checked="" type="checkbox"/> 1:5.000-1:3.000 (Marketing) <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 1:3.000-1:1.500 (Marketing) 	(kein Filter) (kein Filter)	1:5.000	1:3.000		

Symbolebenen...

Gewählte Regeln verfeinern

Layerdarstellung

Layertransparenz

Layermischmodi Normal

Objektmischmodi Normal

Zeicheneffekte

Objektzeichenreihenfolge steuern

Hilfe Stil Anwenden Abbrechen OK

Stil: ÖPNV-Liniennetz / Beschriftung

LayerEigenschaften - Liniennetz_FPJ_2018 | Beschriftungen

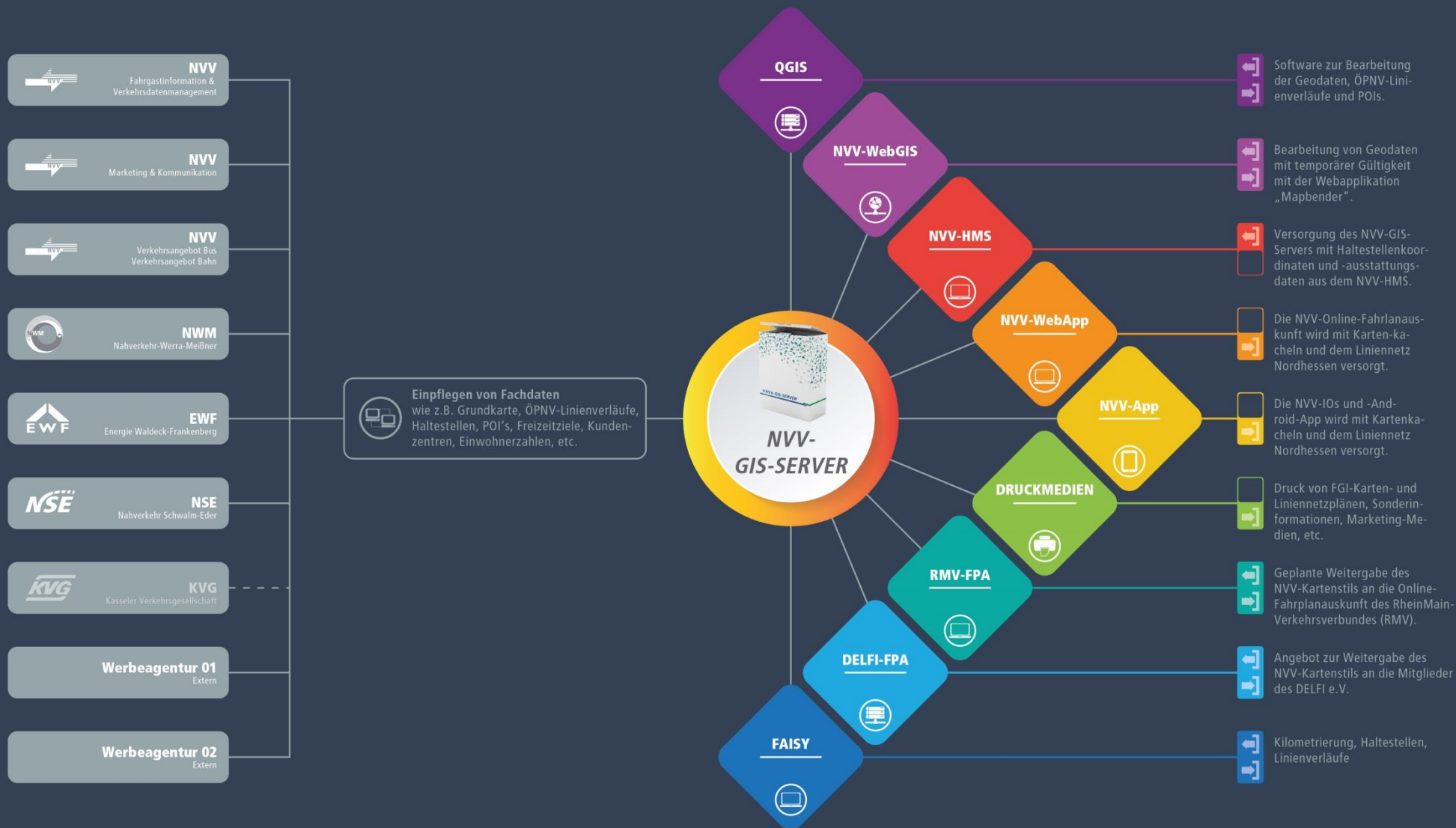
Regelbasierte Beschriftung

Beschriftung	Regel	Min. Maßstab	Max. Maßstab	Text
<input checked="" type="checkbox"/> 1:200.000-1:180.000 (Liniennetz Landkreise)	(kein Filter)	1:200.000	1:180.000	
<input checked="" type="checkbox"/> 1:180.000-1:160.000 (Liniennetz, Nordhessen, Liniennetz Landkreise)	(kein Filter)	1:180.000	1:160.000	
<input checked="" type="checkbox"/> 1:160.000-1:140.000 (Liniennetz, Nordhessen, Liniennetz Landkreise)	(kein Filter)	1:160.000	1:140.000	
<input checked="" type="checkbox"/> 1:140.000-1:100.000 (Liniennetz Landkreise)	(kein Filter)	1:140.000	1:100.000	
<input checked="" type="checkbox"/> 1:100.000-1:70.000	(kein Filter)	1:100.000	1:70.000	
<input checked="" type="checkbox"/> 1:70.000-1:40.000	(kein Filter)	1:70.000	1:40.000	
<input checked="" type="checkbox"/> 1:40.000-1:30.000 (Liniennetz Umgebungen)	(kein Filter)	1:40.000	1:30.000	
<input checked="" type="checkbox"/> 1:30.000-1:20.000 (Liniennetz StadtBus-Städte, Liniennetz Umgebungen)	(kein Filter)	1:30.000	1:20.000	
<input checked="" type="checkbox"/> 1:20.000-1:14.000 (Liniennetz StadtBus-Städte, Liniennetz Umgebungen)	(kein Filter)	1:20.000	1:14.000	
<input checked="" type="checkbox"/> 1:14.000-1:10.500 (Liniennetz StadtBus-Städte, Liniennetz Umgebungen)	(kein Filter)	1:14.000	1:10.500	
<input checked="" type="checkbox"/> 1:10.500-1:8.500 (Liniennetz StadtBus-Städte, Liniennetz Umgebungen)	(kein Filter)	1:10.500	1:8.500	
<input checked="" type="checkbox"/> 1:8.500-1:7.000 (Liniennetz StadtBus-Städte, Liniennetz Umgebungen)	(kein Filter)	1:8.500	1:7.000	
<input checked="" type="checkbox"/> 1:7.000-1:5.000 (Liniennetz Umgebungen, Marketing)	(kein Filter)	1:7.000	1:5.000	
<input checked="" type="checkbox"/> Regionalzug	"produkt" IS 'Regionalzug'			
<input checked="" type="checkbox"/> RegioTram / Tram	"produkt" IS 'RegioTram'			
	OR			
	"produkt" IS 'Tram'			
<input checked="" type="checkbox"/> BUS / StadtBUS	"produkt" IS 'BUS'			
	OR			
	"produkt" IS 'StadtBUS'			
<input checked="" type="checkbox"/> AST	"produkt" IS 'AST'			
<input checked="" type="checkbox"/> Nachtschwärmer	"produkt" IS 'Nacht-Tram'			
	OR			
	"produkt" IS 'Nacht-BUS'			
	OR			
	"produkt" IS 'Nacht-AST'			
<input checked="" type="checkbox"/> 1:5.000-1:3.000 (Marketing)	(kein Filter)	1:5.000	1:3.000	
<input checked="" type="checkbox"/> 1:3.000-1:1.500 (Marketing)	(kein Filter)	1:3.000	1:1.500	
<input checked="" type="checkbox"/> 1:1.500-1:750 (Marketing)	(kein Filter)	1:1.500	1:750	
<input checked="" type="checkbox"/> 1:750-1:100 (Marketing)	(kein Filter)	1:750	1:100	

Hilfe Stil Anwenden Abbrechen OK

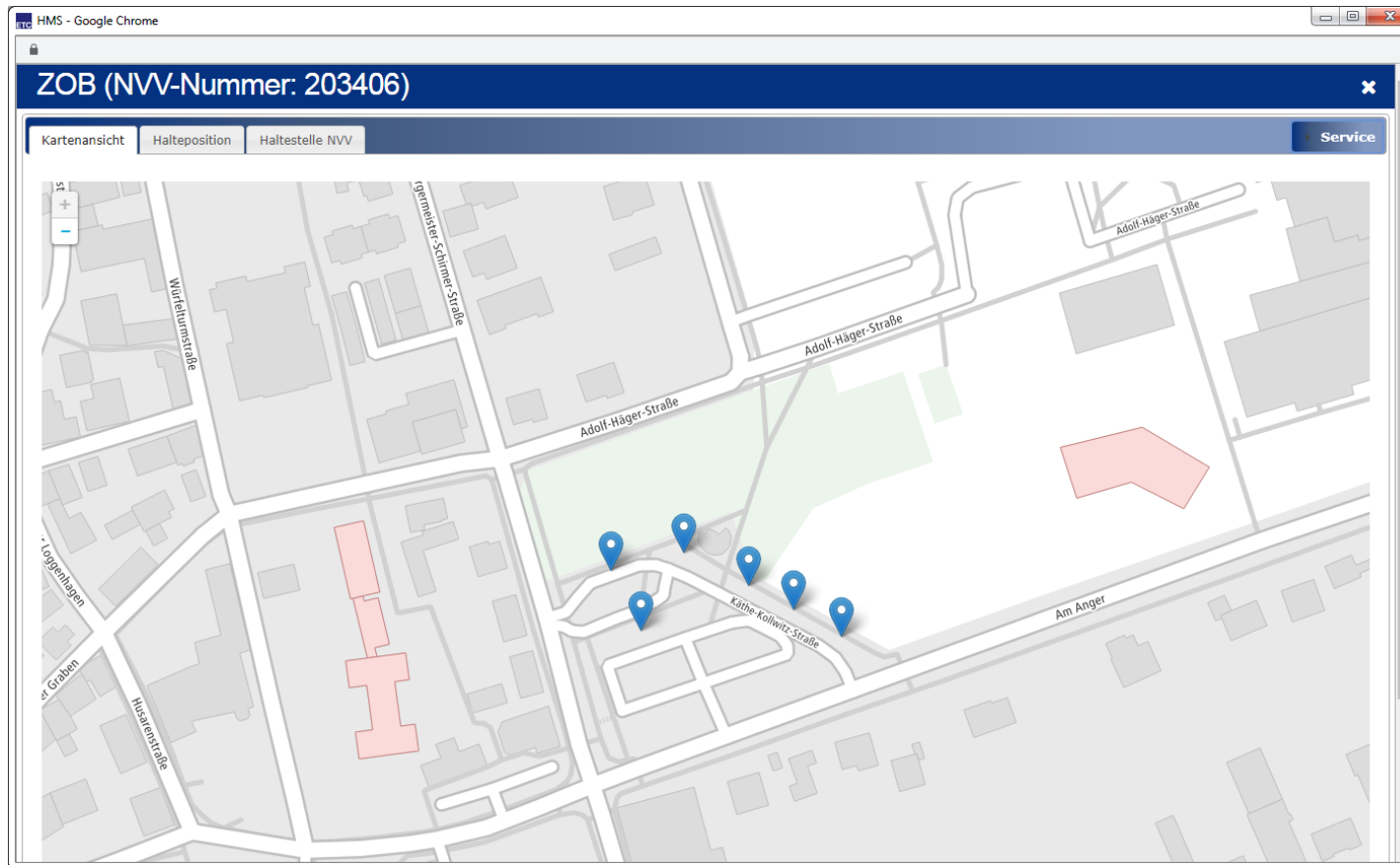
Grundkarte Nordhessen (NVV-GIS-SERVER)

Übersicht Struktur, Aufbau, Datenflüsse und interagierende Systeme



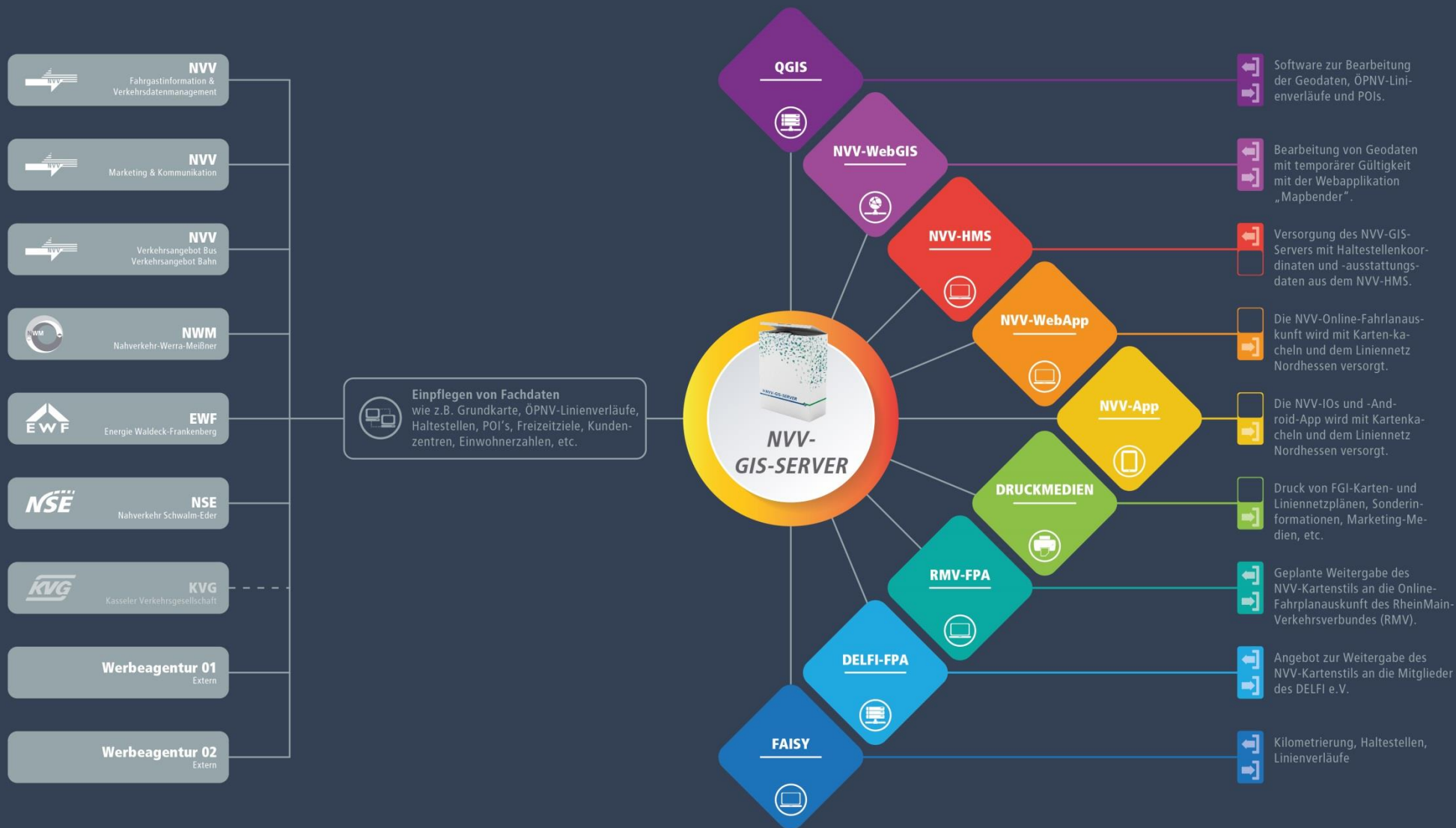
Idee einer eigenen, digitalen Kartengrundlage für Nordhessen	1. Auftakttermin Grundkarte Nordhessen	Präsentation Grundkarte Nordhessen beim RMV	Einrichtung lokaler GIS-Rechner	QGIS-Datenbank-einrichtung (lokal)	Präsentation Grundkarte Nordhessen im AK-Gebiet	Entscheidung über interne Kartenerstellung im NVV	Klärung Zusammenarbeit mit externen Agenturen	Inbetriebnahme externer NVV-GIS-SERVER	Präsentation Grundkarte Nordhessen auf QGIS-Anwendertreffen	Startgespräch QGIS-Support	1. Fahrplanwechsel auf Basis der Grundkarte Nordhessen	Einrichtung Mapbender / NVV-WebGIS	Schulungen NVV-GIS-Server und NVV-WebGIS für NVV-MA & LNgS
17. Februar	1. März	28. Juli	22. September	26. September	7. November	13. Dezember	14. Februar / 15. März	20. Februar	22. September	27. September	25. März	28. / 29. Mai	Juni

Grundkarte Nordhessen im HMS (Haltestellen-Management-System)



Grundkarte Nordhessen (NVV-GIS-SERVER)

Übersicht Struktur, Aufbau, Datenflüsse und interagierende Systeme



Idee einer eigenen, digitalen Kartengrundlage für Nordhessen	1. Auftakttermin Grundkarte Nordhessen	Präsentation Grundkarte Nordhessen beim RMV	Einrichtung lokaler GIS-Rechner	QGIS-Datenbank-einrichtung (lokal)	Präsentation Grundkarte Nordhessen im AK-Gebiet	Entscheidung über interne Kartenerstellung im NVV	Klärung Zusammenarbeit mit externen Agenturen	Inbetriebnahme externer NVV-GIS-SERVER	Präsentation Grundkarte Nordhessen auf QGIS-Anwendertreffen	Startgespräch QGIS-Support	1. Fahrplanwechsel auf Basis der Grundkarte Nordhessen	Einrichtung Mapbender / NVV-WebGIS	Schulungen NVV-GIS-Server und NVV-WebGIS für NVV-MA & LNgS
17. Februar	1. März	28. Juli	22. September	26. September	7. November	13. Dezember	14. Februar / 15. März	20. Februar	22. September	27. September	25. März	28. / 29. Mai	Juni

Grundkarte Nordhessen in der WebApp (Online-Fahrplanauskunft)

The screenshot displays the NVV web application interface for a tram journey. The browser address bar shows the URL: <https://www.nvv.de/fahrplan-netz/meine-fahrten/fahrplanauskunft/?VAR=Idate|13.09.2018|time|now>. The navigation menu includes "Fahrplan & Netz", "Tickets & Preise", "Freizeit & Events", and "Service & Kontakt".

The main content area is titled "Home » Fahrplan & Netz » Meine Fahrten". On the left, a "Details" sidebar shows the following information:

- Departure: 14.33 at Kassel Bahnhof Wilhelmshöhe (G)
- Arrival: 14.44 at Kassel Bebelplatz (A)
- Duration: 0:11
- Fare: 1 ticket for 3.00 €
- Buttons: vorherige, Drucken, Export, Alarm, nächste

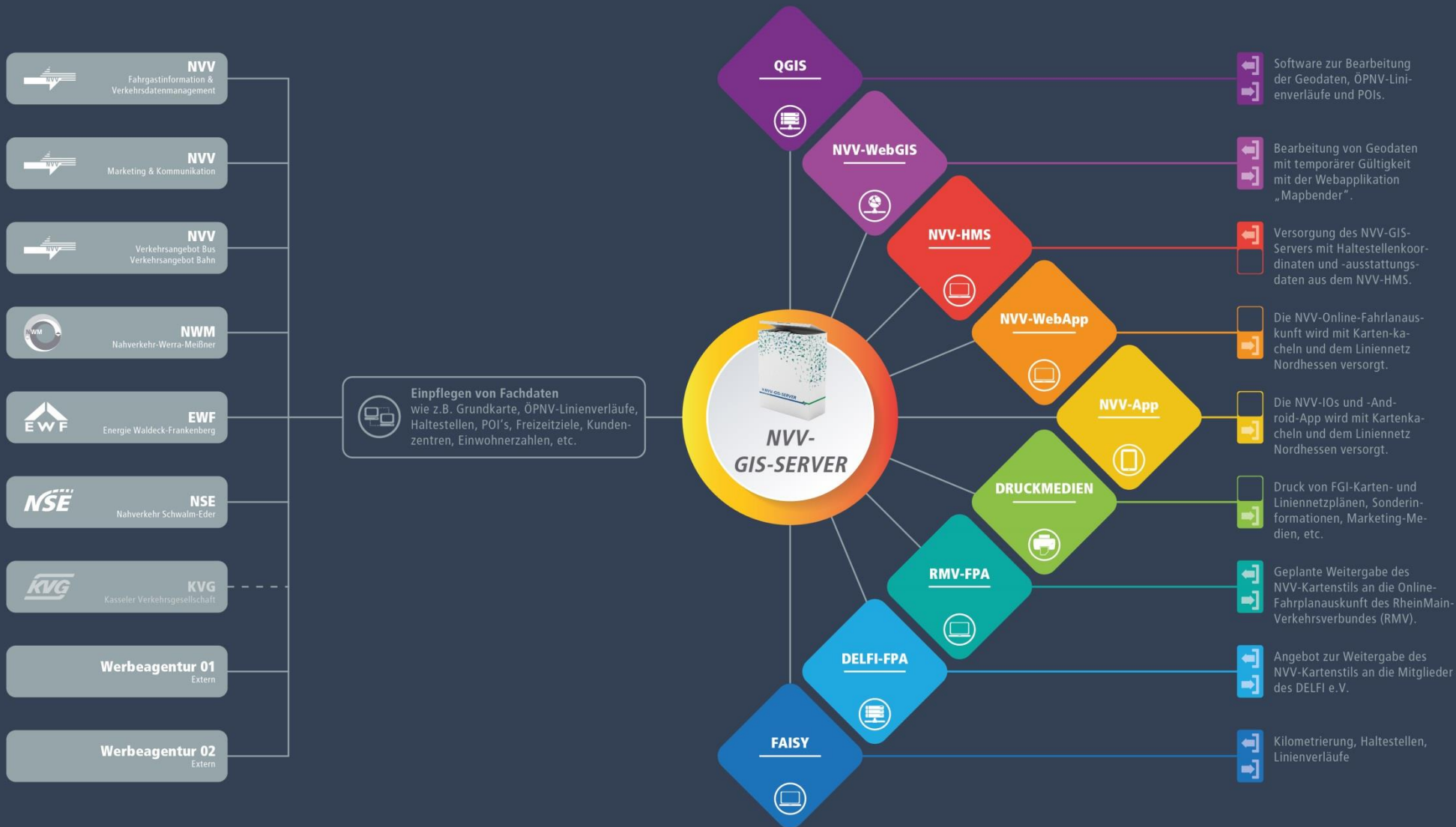
The route is visualized on a map of Kassel, showing the path from the station to the city center and then to Bebelplatz. The route is color-coded: purple for the initial segment, red for the tram segment (Tram 8), and yellow for the bus segment (Bus 100). The map includes labels for "Vorderer Westen", "Goetheanlage", and "Bundesbahnsiedlung".

At the bottom left, a table provides ticket pricing information:

Ticket/Preisstufe	Preis
Einzelfahrkarte Erwachsene Stadt Kassel	3,00 €

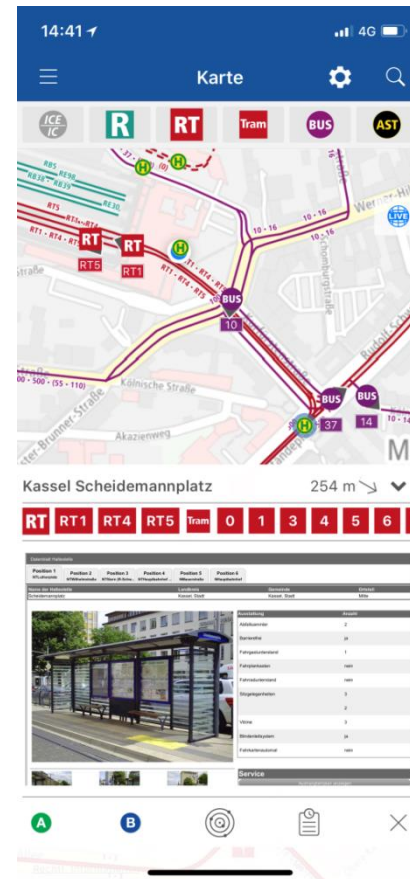
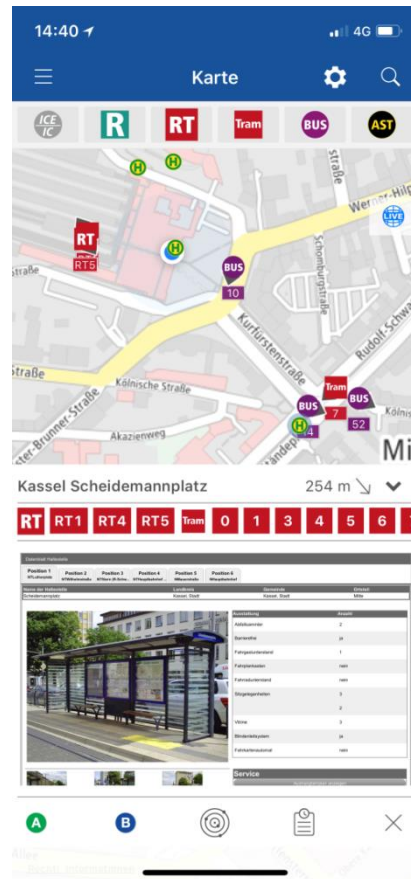
Grundkarte Nordhessen (NVV-GIS-SERVER)

Übersicht Struktur, Aufbau, Datenflüsse und interagierende Systeme



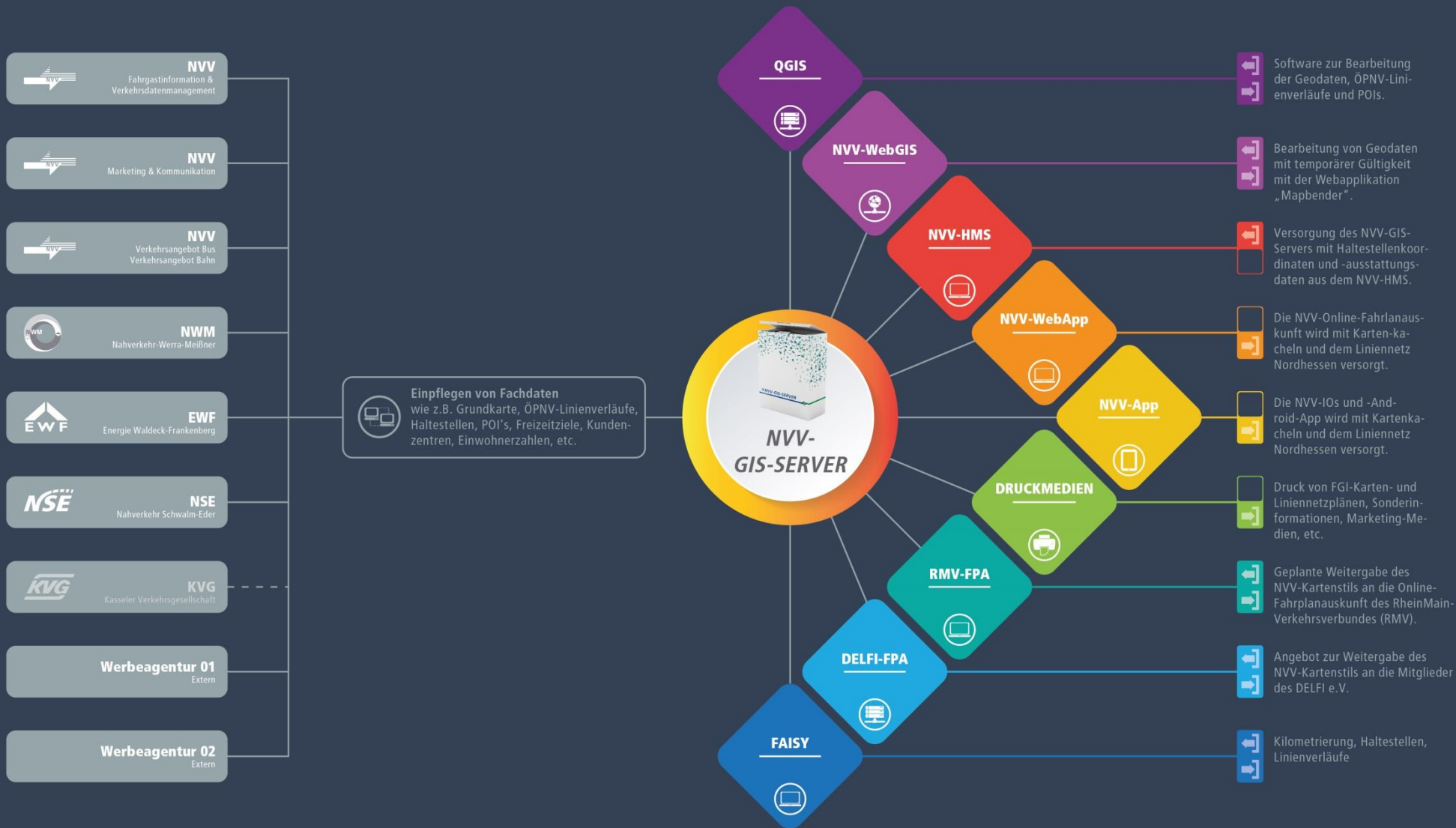
Idee einer eigenen, digitalen Kartengrundlage für Nordhessen	1. Auftaktermin Grundkarte Nordhessen	Präsentation Grundkarte Nordhessen beim RMV	Einrichtung lokaler GIS-Rechner	QGIS-Datenbank-einrichtung (lokal)	Präsentation Grundkarte Nordhessen im AK-Gebiet	Entscheidung über interne Kartenerstellung im NVV	Klärung Zusammenarbeit mit externen Agenturen	Inbetriebnahme externer NVV-GIS-SERVER	Präsentation Grundkarte Nordhessen auf QGIS-Anwendertreffen	Startgespräch QGIS-Support	1. Fahrplanwechsel auf Basis der Grundkarte Nordhessen	Einrichtung Mapbender / NVV-WebGIS	Schulungen NVV-GIS-Server und NVV-WebGIS für NVV-MA & LNGs
17. Februar	1. März	28. Juli	22. September	26. September	7. November	13. Dezember	14. Februar / 15. März	20. Februar	22. September	27. September	25. März	28. / 29. Mai	Juni

Grundkarte Nordhessen in der iOS-App (Fahrplanauskunft)



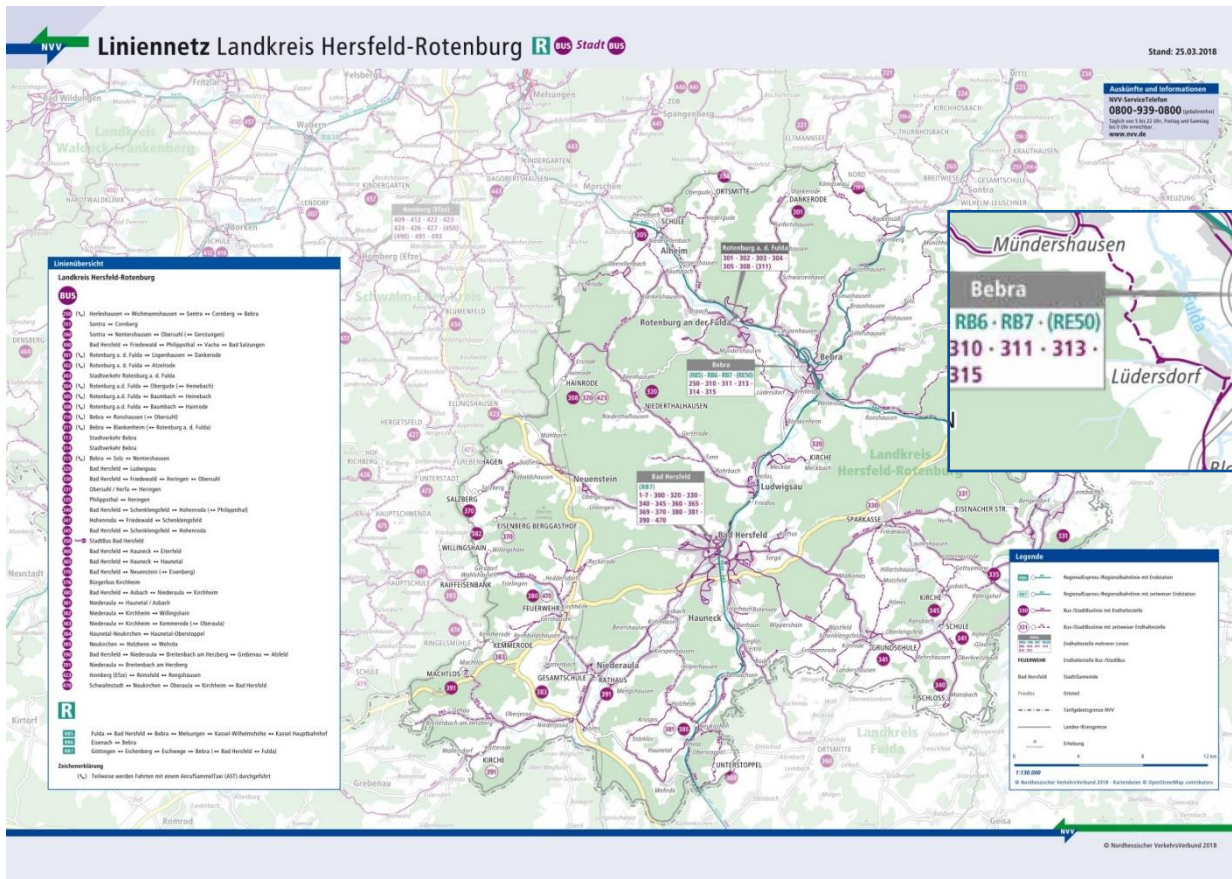
Grundkarte Nordhessen (NVV-GIS-SERVER)

Übersicht Struktur, Aufbau, Datenflüsse und interagierende Systeme



Idee einer eigenen, digitalen Kartengrundlage für Nordhessen	1. Auftakttermin Grundkarte Nordhessen	Präsentation Grundkarte Nordhessen beim RMV	Einrichtung lokaler GIS-Rechner	QGIS-Datenbank-einrichtung (lokal)	Präsentation Grundkarte Nordhessen im AK-Gebiet	Entscheidung über interne Kartenerstellung im NVV	Klärung Zusammenarbeit mit externen Agenturen	Inbetriebnahme externer NVV-GIS-SERVER	Präsentation Grundkarte Nordhessen auf QGIS-Anwendertreffen	Startgespräch QGIS-Support	1. Fahrplanwechsel auf Basis der Grundkarte Nordhessen	Einrichtung Mapbender / NVV-WebGIS	Schulungen NVV-GIS-Server und NVV-WebGIS für NVV-MA & LNgS
17. Februar	1. März	28. Juli	22. September	26. September	7. November	13. Dezember	14. Februar / 15. März	20. Februar	22. September	27. September	25. März	28. / 29. Mai	Juni

Grundkarte Nordhessen als Printmedium



Die Grundkarte Nordhessen

Aktuelle und zukünftige Aufgaben

- Umwandlung RGB- / CMYK-Farbwerte für Druckmedien
- Stabilisierung der Remote-Desktop-Verbindung
- Datenaustausch mit Agenturen
- Umstellung auf QGIS 3
- Relaunch des Mapbenders für alle NVV-Mitarbeiter

Die Grundkarte Nordhessen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Alexander.Honsberg@nvv.de

Jasper.Kschamer@nvv.de

Patrick.Wadsack@nvv.de