

Digitale Planung Bayern XPlanung Erfahrungen aus der Modellkommune Haßfurt

Netzwerkoffensive Digitale Planung Bayern, Würzburg
26.10.2023

Korbinian Kundmüller, Mitarbeiter in der Bauverwaltung Haßfurt
M. Sc. Stadt- und Raumplanung, FH Erfurt

Inhalt

1. Ausgangssituation
2. Unser Vorgehen
3. Vorteile und Ausblick

1. Ausgangssituation – Vorstellung Haßfurt



Kreisstadt, Lkr. Haßberge, Ufr.

Einwohner: **ca. 14.000 Einwohner**

10 Stadtteile

Erster Bürgermeister: **Günther Werner**

Zweiter Bürgermeister: **Norbert Geier**

Unheimlich unbekannt?



1. Ausgangssituation - Übergeordnete Ziele der Präsentation

1. Wer,
2. Wie
3. und mit Was



den Zugang zur XPlanung, im Rahmen des Modellprojekts, gestaltet hat.

„**Schwierigkeitsgrad**“: Richtet sich an eher erfahrene Mitarbeiter (2/5)

→ **Kein** technischer oder rechtlicher Schwerpunkt; es geht um die **Arbeitsweise**.

1. Ausgangssituation – Vorgriff: Die Ergebnisse

Unser Projekt hatte folgende Ergebnisse :

1. Ein neugezeichneter, vollvektorieller Flächennutzungsplan im XPlan-Standard (5.4.0), der weiter überarbeitet werden kann
2. Grundverständnis zum Thema XPlanung in der Verwaltung
3. Technische Voraussetzung zum Lesen von XPlanGML geschaffen



1. Ausgangssituation – Vorgriff: Die Ergebnisse

1. Ein neu gezeichneter, vollvektorieller Flächennutzungsplan im XPlan-Standard (5.4.0), der weiter überarbeitet werden kann
2. Grundverständnis zum Thema XPlanung in der Verwaltung
3. Technische Voraussetzung zum Lesen von XPlanGML geschaffen

**Dieser Vorgang ist kein Idealvorgang.
Ablauf je nach Verhältnissen vor Ort anpassen.**

2. Vorgehen - Projektbeteiligte



Stadt Haßfurt

BAURCONSULT
ARCHITEKTEN . INGENIEURE

Baurconsult

**Wir konzentrieren
uns auf diese
Akteure**



Projektbegleitung / -leitung

2. Vorgehen – Ausgangsdateien / -pläne

FNP 2001



Analog & Scans
(teilweise georef.)

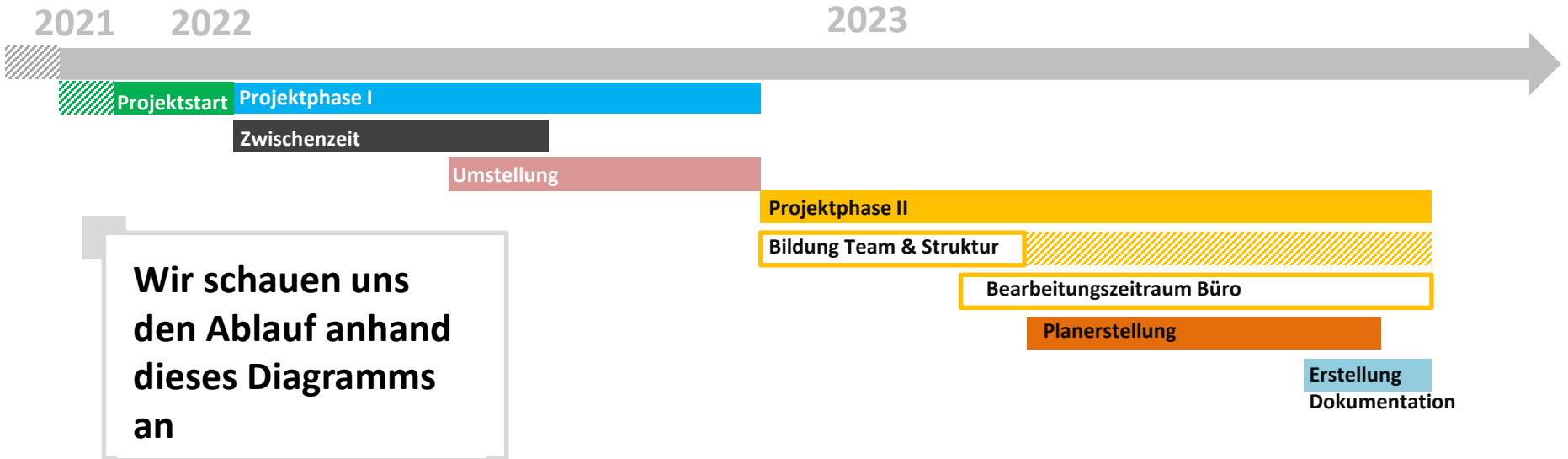


als DWG, seit 2018 in
Überarbeitung

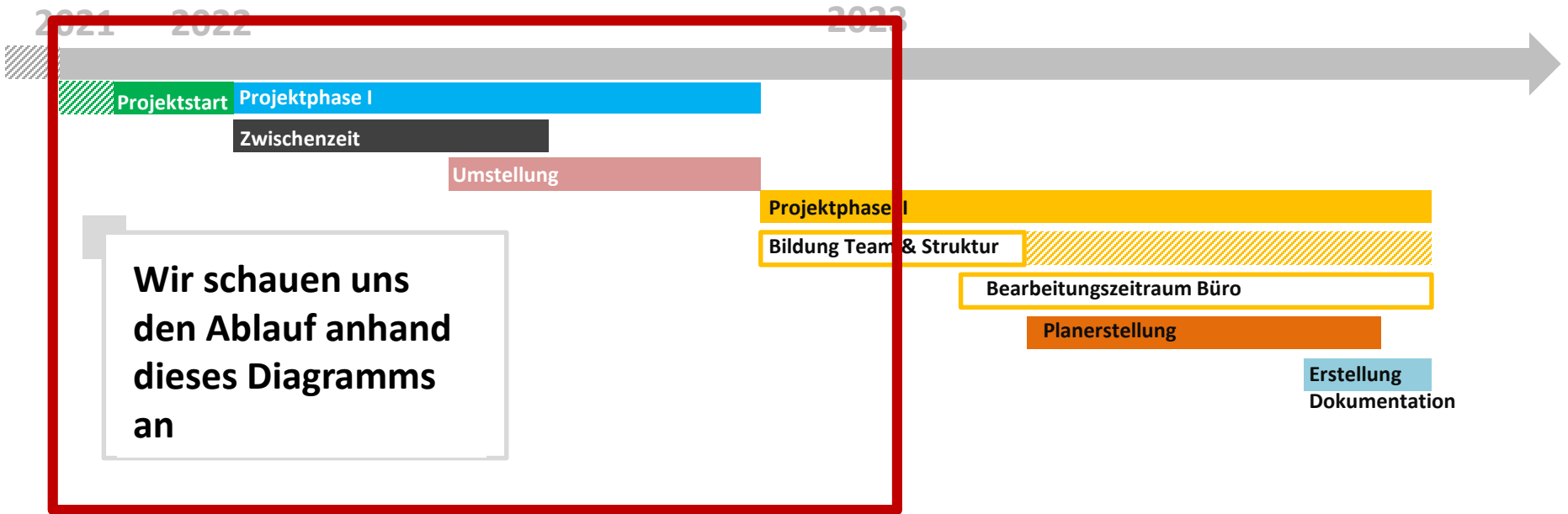
2. Vorgehen – Einordnung des Verfahrens



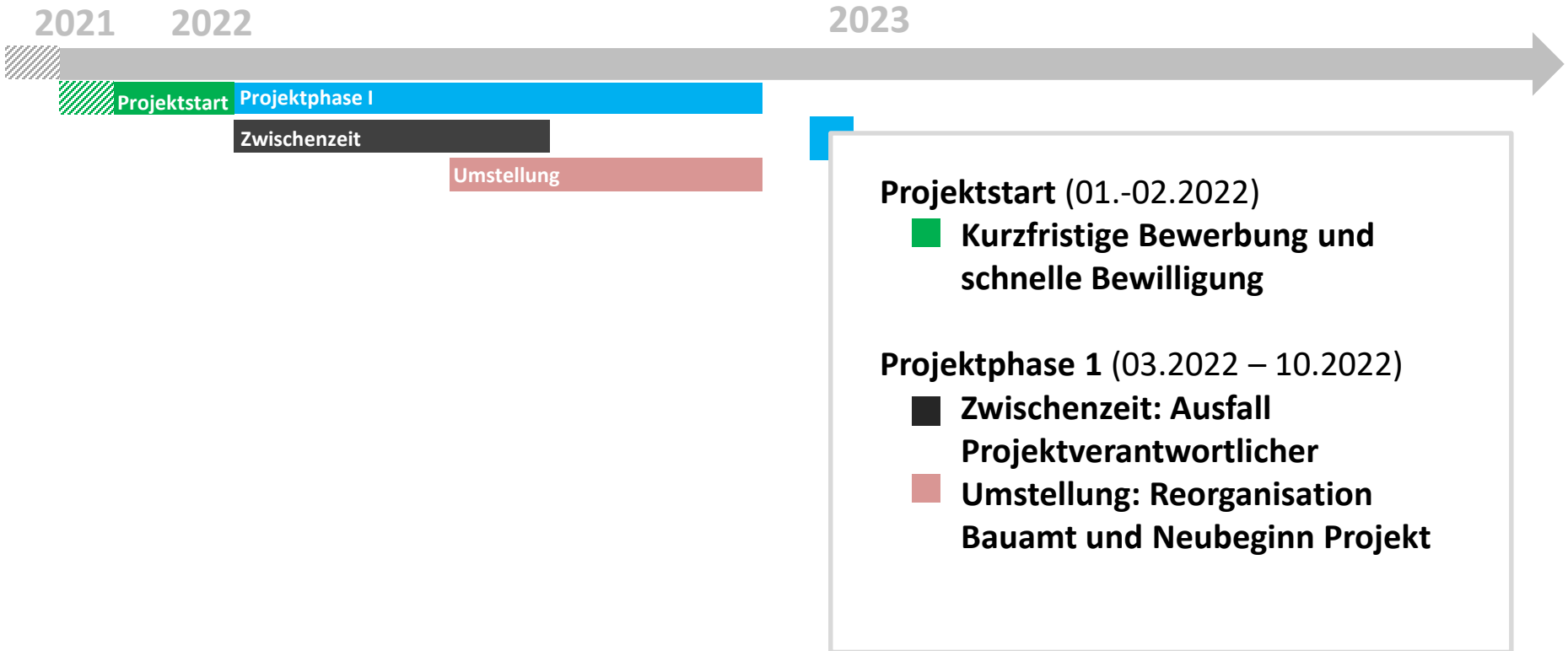
2. Vorgehen - Gesamtablauf



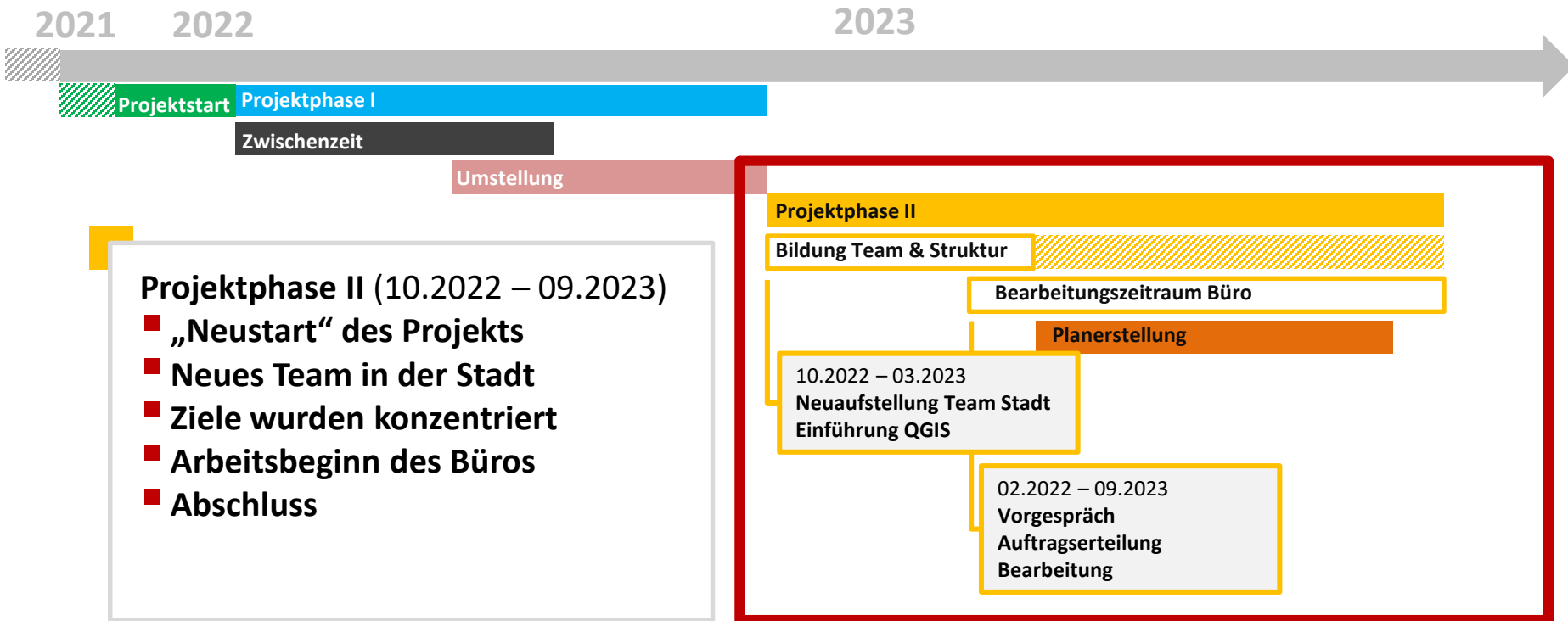
2. Vorgehen - Gesamtablauf



2. Vorgehen - Gesamtablauf



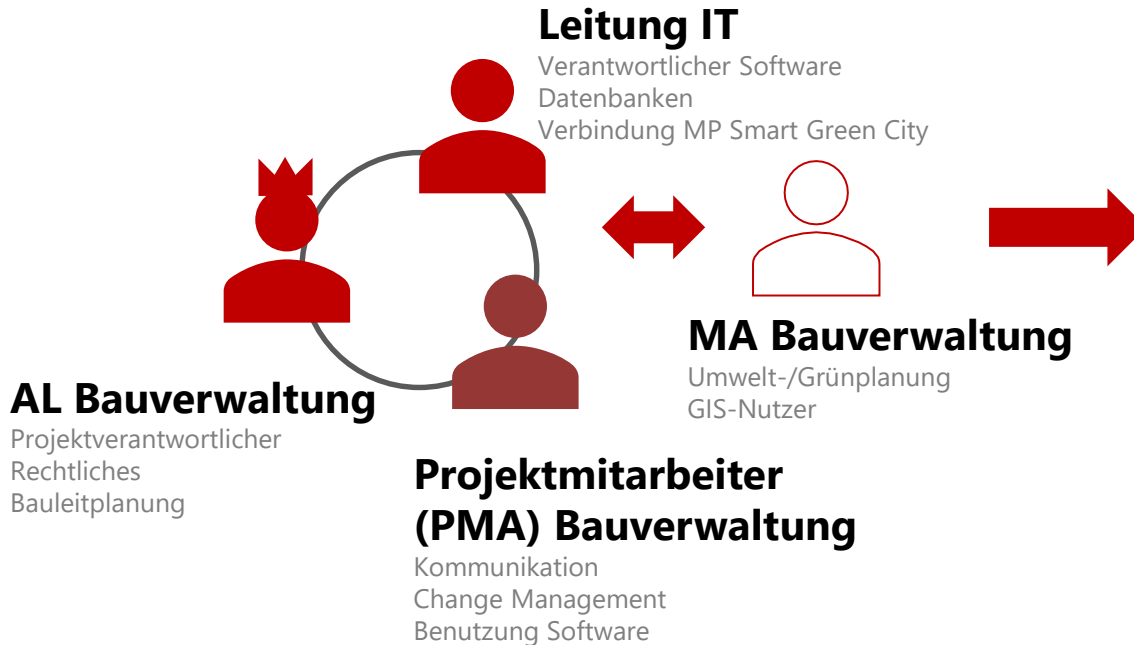
2. Vorgehen



2. Vorgehen – Zusammenarbeit zw. Stadt und Büro

Projektphase II

Team Stadt



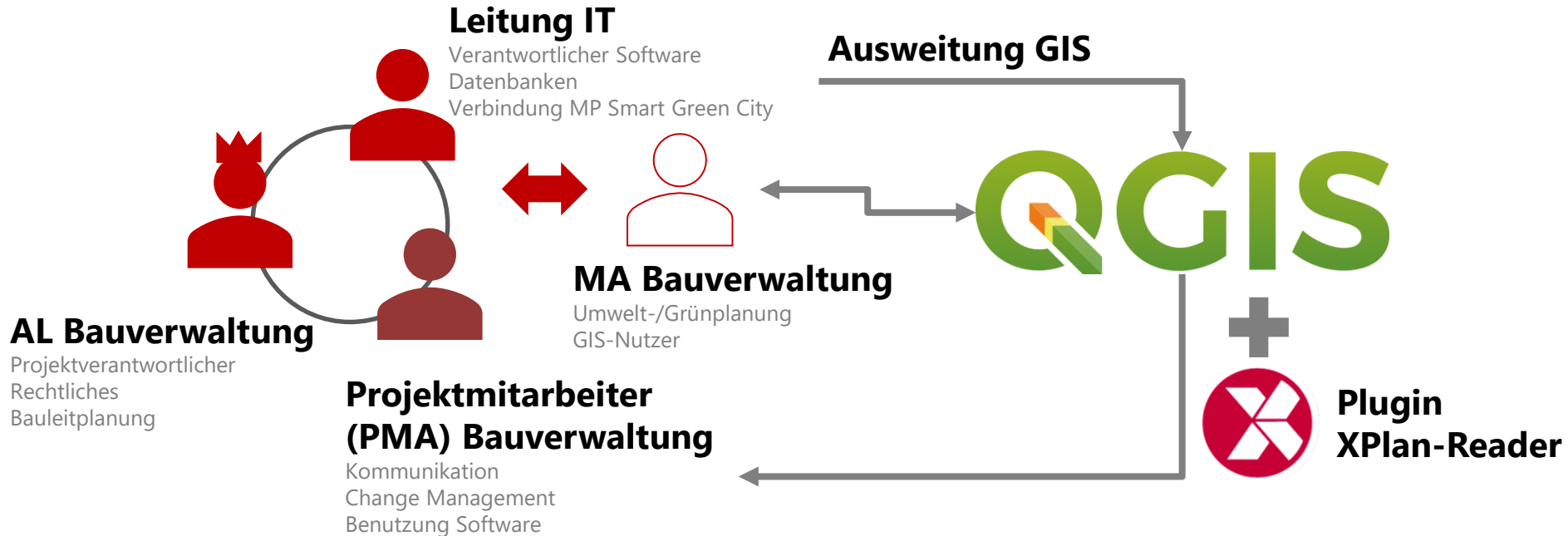
Fähigkeiten

- **Verfügen über Ressourcen**
Zeit, Software, Grundverständnis XPlanung
- **Interdisziplinarität**
IT, Bauplanungsrecht, Change Management, GIS-Grundkenntnisse
- **„Integrierte Unabhängigkeit“**
Projektarbeiter kann unabhängig agieren, ist aber rückgekoppelt.

2. Vorgehen – Zusammenarbeit zw. Stadt und Büro

Projektphase II

Team Stadt



2. Vorgehen – Verwendete Software

Projektphase II



Eigenschaften

1. Freie GIS-Software
2. Läuft lokal
3. Vielfältig nutzbar



XPlan-Reader

1. QGIS-Plugin
2. Entwickler: Kreis Viersen
3. NUR: Visualisierung und Qualitätskontrolle



*Danke an den
Kreis Viersen*

Link: plugins.qgis.org/plugins/xplan-reader/

2. Vorgehen – Verwendete Software

Projektphase II

Wie sieht eine XPlanGML aus?

Icon	2023-08-14_HAS-Xplan.gml	17.08.2023 13:01	GML-Datei	24.002 KB
	<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no" ?> <!-- Vectorworks 2023 SP5 R1 (Build 702742) (64-Bit) - https://www.computerworks.de --> <XPlanAuszug gml:id="GML_3C786718-3A7E-11EE-82B2-ECCB0B1B8863" xmlns="http://www.xplanung.de/xplangml/5/4" xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml/3.2" xmlns:wfs="http://www.opengis.net/wfs/2.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xplan="http://www.xplanung.de/xplangml/5/4" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://www.xplanung.de/xplangml/5/4 http://repository.gdi- de.org/schemas/de.xleitstelle.xplanung/5.4/XPlanung-Operationen.xsd"> <gml:boundedBy> <gml:Envelope srsName="EPSG:25832"> <gml:lowerCorner>607891.604 5543219.080</gml:lowerCorner> <gml:upperCorner>612784.990 5549047.290</gml:upperCorner> </gml:Envelope> </gml:boundedBy> <gml:featureMember> <xplan:FP_Plan gml:id="GML_8E92A9F0-1977-11EE-8813-B42E9940DFD6"> <xplan:name>Flächennutzungsplan</xplan:name> <xplan:erstellungsmassstab>1000</xplan:erstellungsmassstab> <xplan:raeumlicherGeltungsbereich> <gml:Polygon gml:id="GML_3C7869C3-3A7E-11EE-82B2-ECCB0B1B8863" srsName="EPSG:25832"> <gml:exterior> <gml:Ring> <gml:curveMember> <gml:Curve gml:id="GML_3C7869C4-3A7E-11EE-82B2-ECCB0B1B8863" srsName="EPSG:25832"> <gml:segments> <gml:LineStringSegment> <gml:poslist count="1355" srsDimension="2">612379.030 5542971.690 612400.190 5542955.300 612431.060 5542931.400 612435.040 5542930.070 612448.170</pre>			

Link: plugins.qgis.org/plugins/xplan-reader/

ke an den
Viersen

Projekt Bearbeiten Ansicht Layer Einstellungen Erweiterungen Vektor Baster Datenbank Web Netz MMQGIS Verarbeitung

Browser

- Favoriten
- Räumliche Leszeichen
- Home
- C:\
- D:\ (MCSWDisk)
- H:\ (Daten)
- P:\ (DATA)
- S:\ (Daten)
- Y:\
- GeoPackage
- Spatialite
- PostgreSQL
- SAP HANA
- MS SQL-Server
- Oracle
- WMS/WMTS
- Vector Tiles
- XYZ Tiles
- Mapzen Global Terrain
- OpenStreetMap
- WCS
- WFS / OGC API - Features
- ArcGIS REST-Service

Layer

- ☒ FP_Wasserwirtschaft
- ☒ SO_Luftverkehrsrecht
- ☒ SO_SchutzgebietWasserrecht
- ☒ SO_Denkmalerschutzrecht
- ☒ SO_Schienerverkehrsrecht
- ☒ FP_Landwirtschaft
- ☒ FP_Ausgleichsflaeche
- ☒ FP_Gemeinbedarf
- ☒ FP_Verentsorgung
- ☒ FP_Bebauungsflaeche
- ☒ FP_Strassenverkehr
- ☒ FP_Gruen
- ☒ FP_Waldflaeche
- ☒ FP_Gewaesser
- ☐ FP_Bereich
- ☐ RP_Plan
- ☒ RP_ErneuerbareEnergie
- ☒ RP_Wasserschutz
- ☒ RP_NaturLandschaft

Abfrageergebnisse

Objekt	Wert
FP_Landwirtschaft	
gml_id	GML_A2673371-13FB-11EE-8395-408D5CE8...
(abgeleitet)	
(Aktionen)	
gml_id	GML_A2673371-13FB-11EE-8395-408D5CE8...
uuid	A2673371-13FB-11EE-8395-408D5CE81AF1
gehoeortZuBereich_href	#GML_8E92A9EF-1977-11EE-B813-B42E994...
rechtscharakter	1000
flaechenschluss	true
zweckbestimmung	1000

Stützpunktbearbeitung

Rechtsklick auf ein bearbeitbares Objekt zeigt deren Stützpunkttafel an.
Wenn ein Objekt an diese Fenster gebunden ist, werden über das Ziehen eines Rechtecks auf der Karte nur Stützpunkte dieses Objekts gewählt.

Netzwerkoffensive Digitale Planung Bayern, Würzburg, 26.10.2023

Erfahrungen aus der Modellkommune Haßfurt

Projekt Bearbeiten Ansicht Layer Einstellungen Erweiterungen Vektor Baster Datenbank Web Netz MMQGIS Verarbeitung

Browser

- Favoriten
- Räumliche Leszeichen
- Home
- C:\
- D:\ (MCSWCDisk)
- H:\ (Daten)
- P:\ (DATA)
- S:\ (Daten)
- Y:\
- GeoPackage
- Spatialite
- PostgreSQL
- SAP HANA
- MS SQL-Server
- Oracle
- WMS/WMTS
- Vector Tiles
- XYZ Tiles
- Mapzen Global Terrain
- OpenStreetMap
- WCS
- WFS / OGC API - Features
- ArcGIS REST-Service

Layer

- ☒ FP_Wasserwirtschaft
- ☒ SO_Luftverkehrsrecht
- ☒ SO_SchutzgebietWasserrecht
- ☒ SO_Denkmalerschutzrecht
- ☒ SO_Schienenverkehrsrecht
- ☒ FP_Landwirtschaft
- ☒ FP_Ausgleichsflaeche
- ☒ FP_Gemeinbedarf
- ☒ FP_Verentsorgung
- ☒ FP_Bebauungsflaeche
- ☒ FP_Strassenverkehr
- ☒ FP_Gruen
- ☒ FP_Waldflaeche
- ☒ FP_Gewaesser
- ☐ FP_Bereich
- ☐ FP_Plan
- ☒ RP_ErneuerbareEnergie
- ☒ RP_Wasserschutz
- ☒ RP_NaturLandschaft

Abfrageergebnisse

Objekt	Wert
FP_Landwirtschaft	
gml_id	GML_A2673371-13FB-11EE-8395-408D5CE8...
(abgeleitet)	
(Aktionen)	
gml_id	GML_A2673371-13FB-11EE-8395-408D5CE8...
uuid	A2673371-13FB-11EE-8395-408D5CE81AF1
gehörtZuBereich_href	#GML_8E92A9EF-1977-11EE-B813-B42E994...
rechtscharakter	1000
flaechenschluss	true
zweckbestimmung	1000

Wie sieht die Darstellung im Detail aus?

Projekt Bearbeiten Ansicht Layer Einstellungen Erweiterungen Vektor Baster Datenbank Web Netz MMQGIS Verarbeitung Hilfe

Abfrageergebnisse

Detailabfrage erfolgt noch etwas umständlich...

Objekt	Wert
FP_Gemeinbedarf	
gml_id	GML_17EA3034-0E87-11EE-8390-408D5CE81AF1
(abgeleitet)	
(Aktionen)	
gml_id	GML_17EA3034-0E87-11EE-8390-408D5CE81AF1
uuid	17EA3034-0E87-11EE-8390-408D5CE81AF1
gehörtZuBereich_href	#GML_8E92A9EF-1977-11EE-B813-B42E9940DFD6
wirdDargestelltDurch_href	#GML_3249F72F-1FCC-11EE-B81B-B42E9940DFD6
rechtscharakter	1000
flaechenschluss	true
zweckbestimmung	1000
flussrichtung	false

Diese Zahlencodes müssen manuell ausgelesen werden.

RP_NaturLandschaft

Wenn ein Objekt an diese Fenster gebunden ist, werden über das Ziehen eines Rechtecks auf der Karte nur Stützpunkte dieses Objekts gewählt.

Ansicht Baum

3.4.2 Feature Type xplan:FP_Gemeinbedarf

Darstellung von Flächen für den Gemeinbedarf nach § 5, Abs. 2, Nr. 2 Ba

Abgeleitet von [xplan:FP_Geometrieobjekt](#)

Attribute und Relationen

Name	Definition
xplan:zweckbestimmung	XP_ZweckbestimmungGemeinbedarf [0..*]
1000 (OeffentlicheVerwaltung)	Einrichtungen und Anlagen t verwaltung
10000 (KommunaleEinrichtung)	Einrichtung wie Gesundheitsamt, Gesundheit Gartenbauamt, Gartenarbeit
10001 (BetriebOeffentlZweckbestimmung)	Betrieb mit öffentlicher Zweck ein Stadtreinigungsbetrieb, A Omnibusbahnhof.
10002 (AnlageBundLand)	Eine Anlage des Bundes oder eines Bundeslandes wie z. B. Arbeitsamt, Autobahnmeisterei, Brückenmeisterei, Patentamt, Wasserbauhof, Finanzamt.

Objektartenkatalog (PDF) 5.4.0, S. 76/140

Objektartenkatalog XPlanung 5.4

23. Juni 2021



Detailabfrage erfolgt noch etwas umständlich...

Objekt	Wert
FP_Gemeinbedarf	
gml_id	GML_17EA3034-0E87-11EE-8390-408D5CE81AF1
(abgeleitet)	
(Aktionen)	
gml_id	GML_17EA3034-0E87-11EE-8390-408D5CE81AF1
uuid	17EA3034-0E87-11EE-8390-408D5CE81AF1
gehörtZuBereich_href	#GML_8E92A9EF-1977-11EE-B813-B42E9940DFD6
wirdDargestelltDurch_href	#GML_3249F72F-1FCC-11EE-B81B-B42E9940DFD6
rechtscharakter	1000
flaechenschluss	true
zweckbestimmung	1000
flussrichtung	false

Diese Zahlencodes müssen manuell ausgelesen werden.

rechtscharakter: 1000 = rechtskräftig

zweckbestimmung: 1000 = öffentliche Verwaltung

Nein, wir sind nicht jede Parzelle durchgegangen...

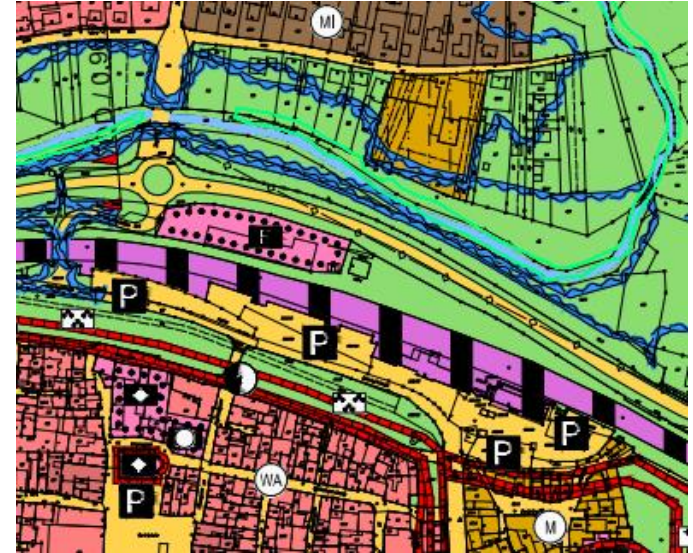
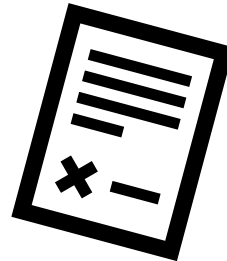
2. Vorgehen – Auswahl des Büros

BAURCONSULT
ARCHITEKTEN . INGENIEURE

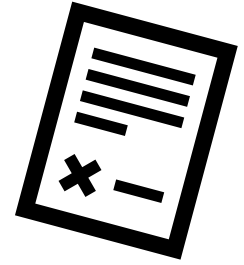
Vorteil: Baurconsult **bearbeitete schon die Änderungen des FNP.**

Trotz intensiver und jahrelanger Vorbereitung im Büro, waren wir **das erste XPlan-Projekt von BC.**

Ein **Honorarvertrag** war ausreichend.



2. Vorgehen – Inhalt des Vertrages



- FNP: Abgleich aller rechtskräftigen Änderungen mit dem aktuellen Bearbeitungsstand der Änderungen
- Vorbereitung einer XPlan-fähigen Zeichnung
- Erstellung eines Entwurfes des XPlan-Modells (in Version 5.4.0) *
- Abstimmung des Entwurfes des XPlan-Modells
- Fertigstellung des XPlan-Modells

Kosten: ca. 50.000 € netto

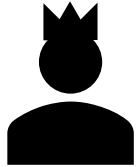


**Zur Vertragsschließung
etablierte Version**

2. Vorgehen – Team des Büros

Projektphase II

Team Baurconsult



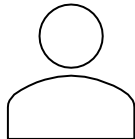
AL

Projektverantwortliche
Bauleitplanung



PMA

Zeichnung
Inhaltliche Arbeit



MAs

Zeichnung
Unterstützung FNP



Fähigkeiten

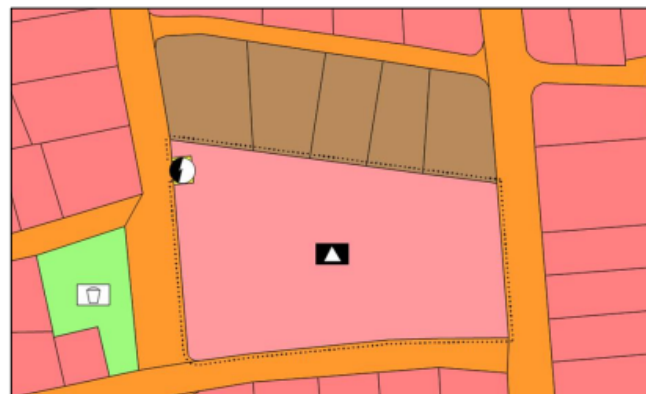
- **Software zur Erstellung eines XPlans**
Vectorworks
- **Kenntnis, Praxis und Methodik**
im Bereich XPlanung UND Erstellung FNP

3.5 Gemeinbedarfsflächen (FP_Gemeinbedarf)

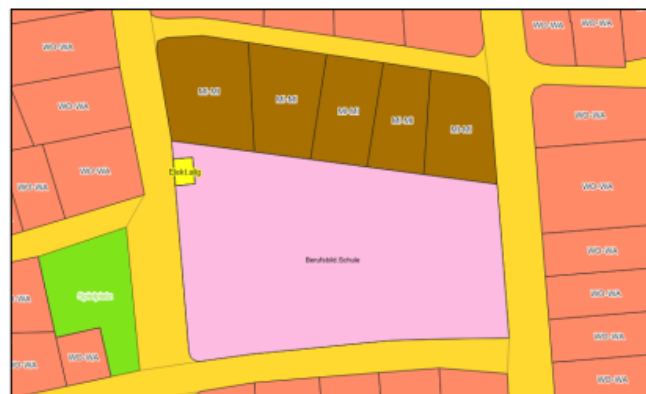
▼ FP_Objekt		
rechtscharakter	Darstellung (1000)	Rechtliche Charakterisierung des Planinhalts.
spezifischePrägung		Spezifische bauliche Prägung einer Darstellung.
▼ FP_Geometrieobjekt		
position	(608710.475, 5543601.465)	Raumbezug - Entweder punktförmig, linienförmig oder flächenhaft
flaechenschluss	Ja (true)	Zeigt bei flächenhaftem Raumbezug an, ob das Objekt als Fläche
flussrichtung		Das Attribut ist nur relevant, wenn ein Geometrieobjekt einen Linie
nordwinkel		Orientierung des Objektes bei punktförmigem Raumbezug als Wirt
▼ FP_Gemeinbedarf		
zweckbestimmung	Berufsbildende Schule (12002)	Allgemeine Zweckbestimmungen der Fläche.
detaillierteZweckbestimmung		Über eine ExternalCodeList definierte zusätzliche Zweckbestimm

Abb. Auszug der XPlan-Attributtabelle von Vectorworks für eine Gemeinbedarfsfläche

Vectorworks:



QGIS:



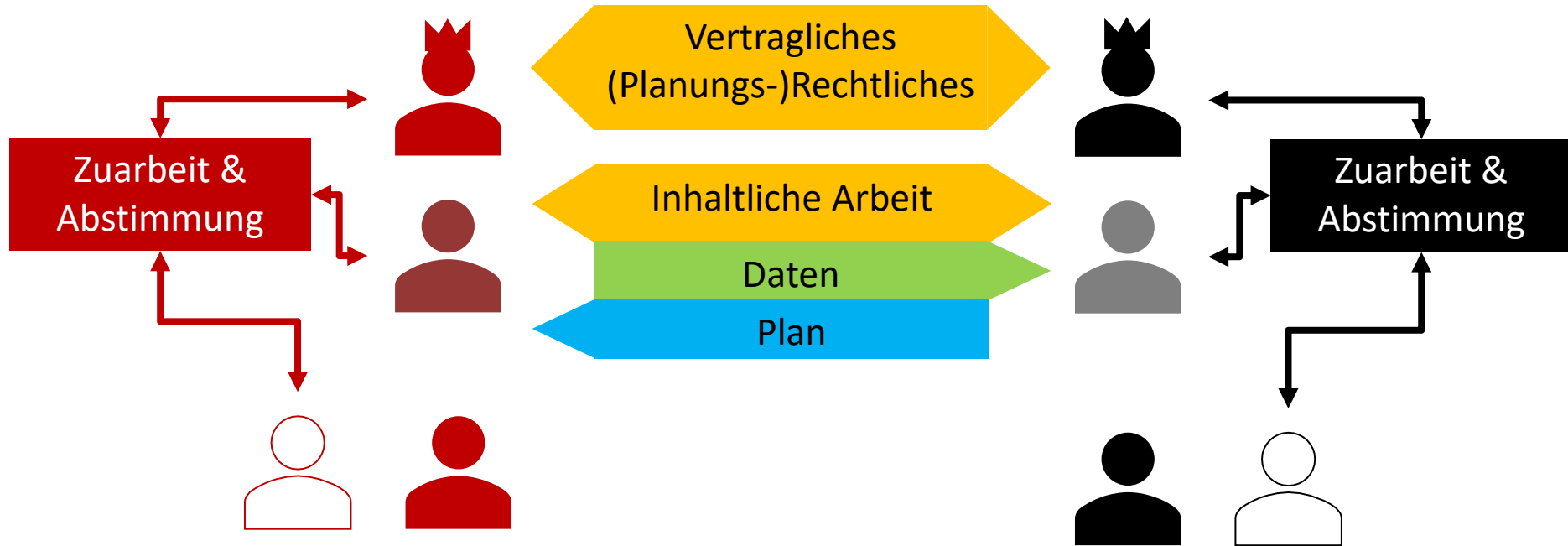
**Beispiel aus dem Arbeitsbericht von BC.
Unterschied zwischen Vectorworks und
QGIS.**

Objekt	Wert
▼ FP_Gemeinbedarf	
▼ gml_id	GML_07756EC4-197D-...
▶ (abgeleitet)	
▶ (Aktionen)	
gml_id	GML_07756EC4-197D-...
uuid	07756EC4-197D-11EE-...
rechtscharakter	1000
flaechenschluss	true
zweckbestimmung	12002
flussrichtung	false

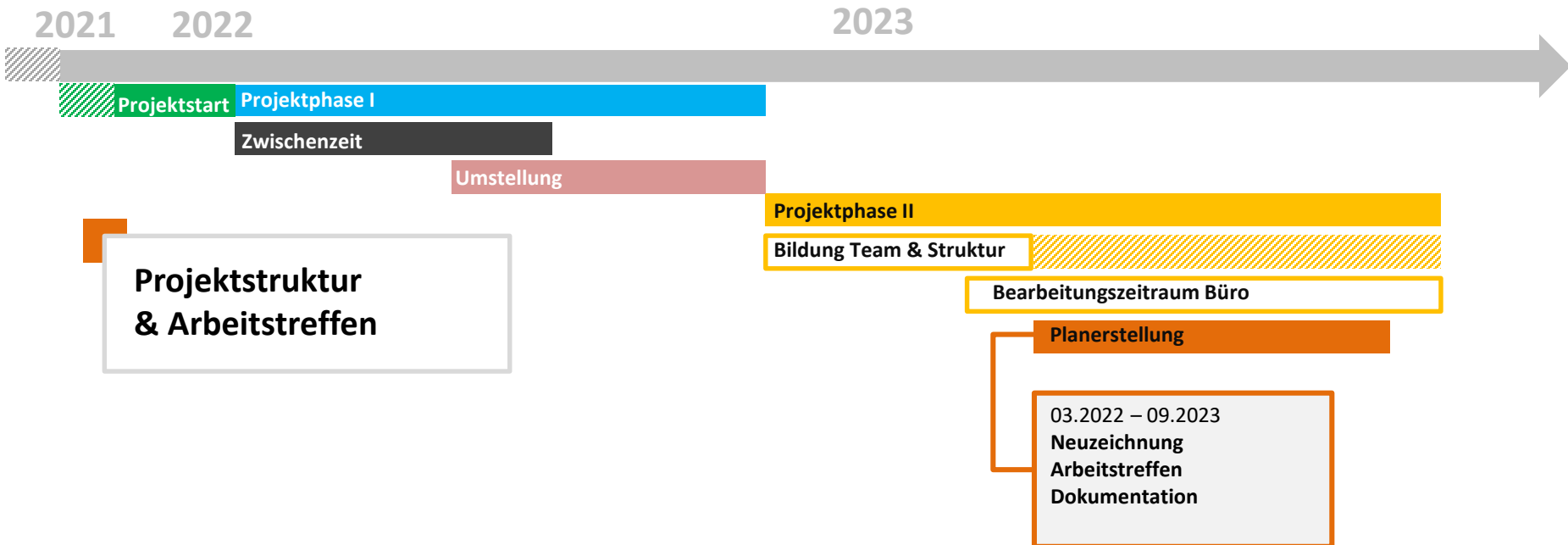
Abb. Auszug der GIS-Objektanfrage durch QGIS

2. Vorgehen – Zusammenarbeit zw. Stadt und Büro

Projektphase II

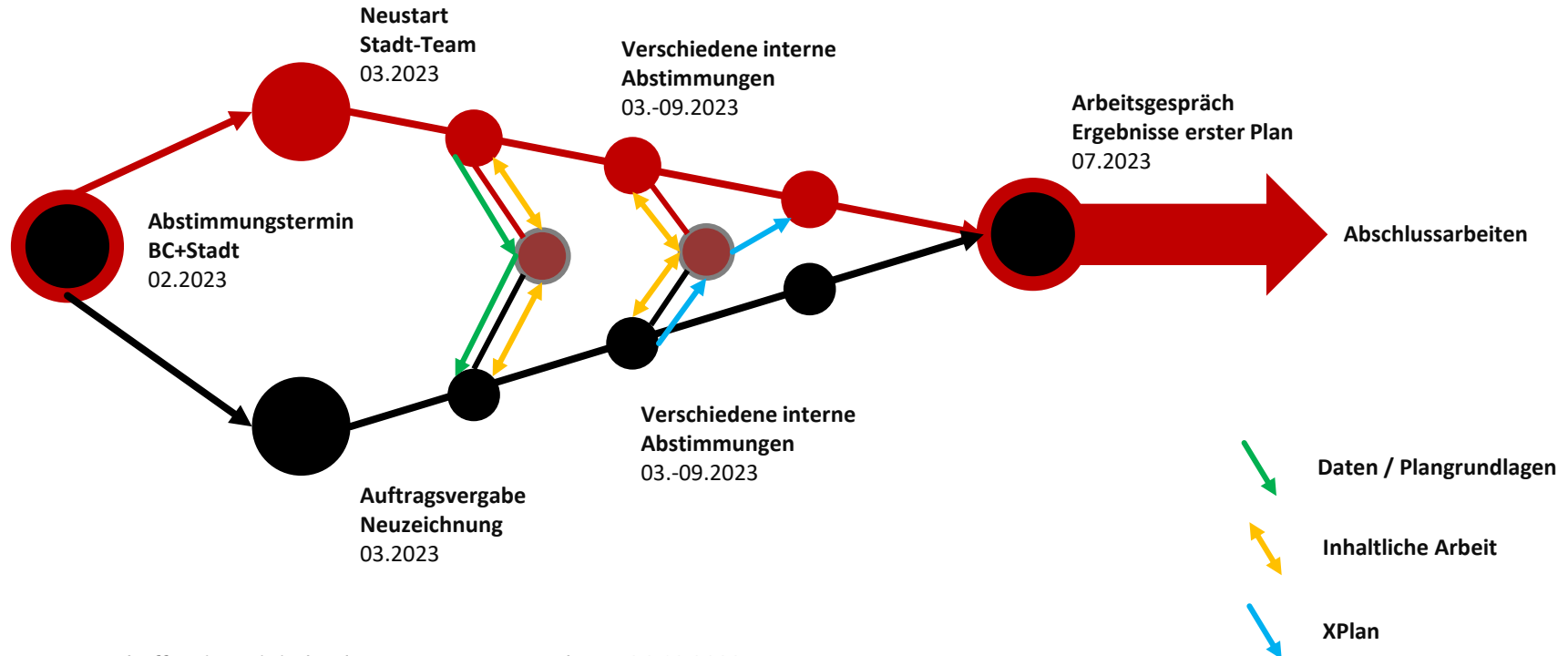


2. Vorgehen



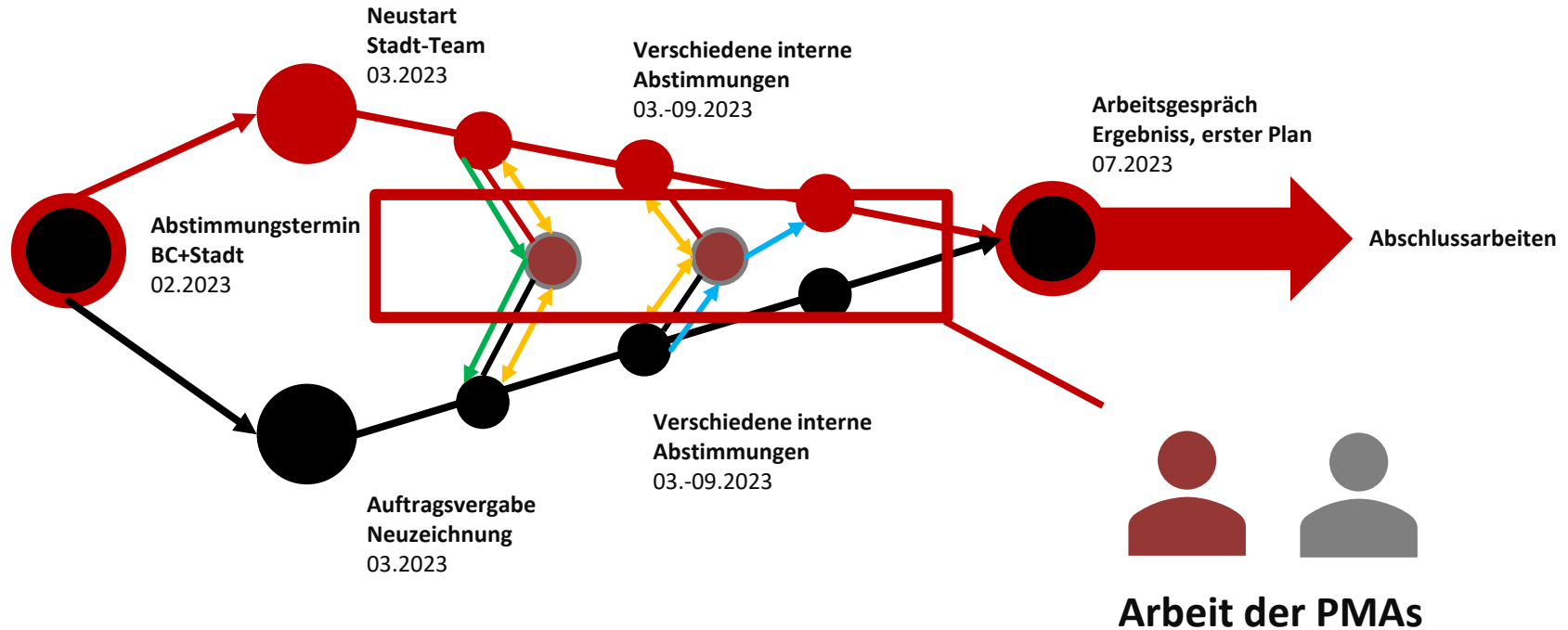
2. Vorgehen – Arbeitsrhythmus / Abstimmungstermine

Projektphase II - Planerstellung



2. Vorgehen – Arbeitsrhythmus / Abstimmungstermine

Projektphase II - Planerstellung



2. Vorgehen – Zusammenarbeit der PMAs

Projektphase II - Planerstellung

Kommunikation mit / Hintergrundarbeiten mit

- Projektleitung
- anderen Behörden (WWA usw.)
- Externe Fachstellen (z.B. Stadt Forchheim)



Arbeiten

- Grundlagenerarbeitung
- Planerstellung
- Dokumentation



2. Vorgehen – Zusammenarbeit

Projektphase II - Planerstellung

XPlanValidator

[www.xplanungsplattform.de/
xplan-validator/](http://www.xplanungsplattform.de/xplan-validator/)

Offizielles Tool zur Prüfung der XPlan-Datei:

Passt der Flächenschluss?

Linienführung?

...

Dazu wird der Plan in die Plattform hochgeladen.

XPlanValidator



Mit dem XPlanValidator kann kontrolliert werden, ob XPlanGML-Dateien technisch fehlerfrei sind.
Dies ersetzt jedoch keine inhaltlich-fachliche Prüfung.

[Benutzerdokumentation öffnen](#)

Validierungsoptionen

Bezeichnung für den Report

2023-08-14_HAS-Xplan

Validierungstyp

☒ semantisch

☒ geometrisch

☐ Prüfung der Flächenschlussbedingung (2.2.1.1) überspringen

☐ Prüfung der Flächenschlussbedingung (2.2.2.1) überspringen

☐ Prüfung

☐ syntaktisch

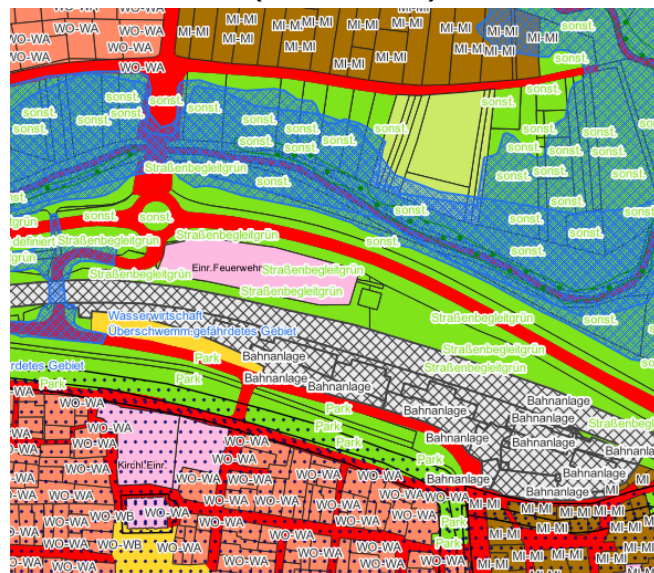
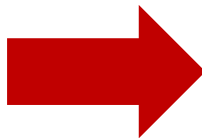
Validierung läuft...

Validieren

xPlanBox Version 6.0.3, © 2010-2022 lat/lon GmbH, Bonn

Planerstellung

als DWG, seit 2018 in Überarbeitung



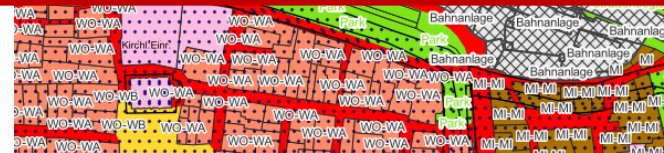
2. Vorgehen

Planerstellung

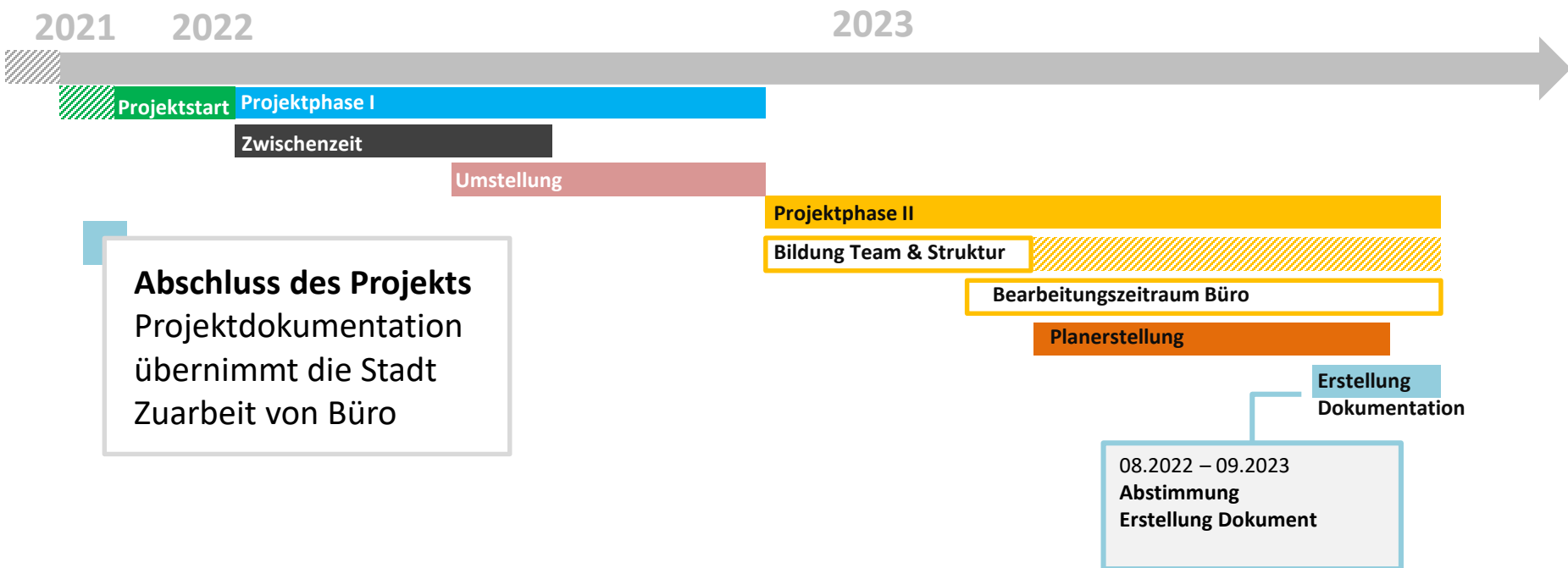
Ausführliche Informationen zur Planerstellung in der Präsentation von Baurconsult

Vorgriff:

- Plan musste komplett neu gezeichnet werden
- Kein Verwendung von Sonderzeichen, klar am Standard orientiert



2. Vorgehen



3. Vorteile und Ausblick – Die Ergebnisse: Ziel erreicht?

1. Ein neugezeichneter vollvektorieller Flächennutzungsplan im XPlan-Standard (5.4.0), der weiter überarbeitet werden kann
→ Ja, FNP im XPlan-Standard vollständig vorhanden.
2. Grundverständnis zum Thema XPlanung in der Verwaltung
→ Teilweise, bei einigen Kernakteuren in der Verwaltung
3. Technische Voraussetzung zum Lesen von XPlanung
→ Teilweise, XPläne können gelesen aber noch nicht bearbeitet werden



3. Vorteile und Ausblick



Keine Möglichkeit zur Signierung und damit rechtlichen Absicherung. Daher gilt NOCH der analoge Plan, mit dem digitalen Plänen kann (und sollte) aber schon gearbeitet werden.



Grundstein zu einer besseren Interoperabilität mit anderen Systemen gelegt

- Neues GIS-System vor Einführung, das die Zusammenarbeit in und zwischen den Abteilungen verbessern soll → XPlan kompatibel
- Zukünftige B-Pläne werden im XPlan-Standard erstellt
- Nächste Ansätze für direkte Arbeit mit dem XPlan-Standard finden, wie z.B. DiPlanung.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Stadt Haßfurt
Bauverwaltung
Hauptstraße 5
97437 Haßfurt

Tel.: 09521 / 688-0
E-Mail: info@hassfurt.de

www.hassfurt.de

Oktober 2023