

Der digitale Friedhofsplan für die Nürnberger Friedhöfe

Grundlage für Planung, Bürgerkommunikation und Verwaltung



Die Stadt Nürnberg verwaltet ca. 94.000 Grabstätten auf 10 Friedhöfen mit ca. 130 ha Friedhofsfläche.

Es ist beabsichtigt, die Arbeitsabläufe in der Verwaltung durch Einführung eines digitalen Friedhofsplans zu verbessern und die Grundlagen für eine zeitgemäße Friedhofsplanung und Bürgerkommunikation zu schaffen.

Derzeit müssen sich sowohl Mitarbeitende von Frh als auch Bürgerinnen und Bürger umständlich mit ausgedruckten Papierplänen auf dem Friedhof orientieren. Der Abgleich von digitalen Verwaltungsdaten und Plandaten ist aktuell sehr aufwändig, unflexibel und zeitintensiv.

Grabberechtigte, Interessierte und Hinterbliebene, aber auch die auf dem Friedhof tätigen Gewerke wie Bestattungsunternehmen, Friedhofsgärtnereien und Steinmetzbetriebe können somit in die qualitäts- und effizienzverbessernden Projekte mit einbezogen werden.

Digitale Friedhofspläne (Friedhofs-GIS-Systeme) ermöglichen es Friedhofsverwaltungen, Friedhöfe und Gräberfelder virtuell zu betrachten. Auf Basis dieser Systeme ist es möglich, digitale Karten von Friedhöfen und Gräberfeldern zu erstellen.

Sie ermöglichen den Nutzenden

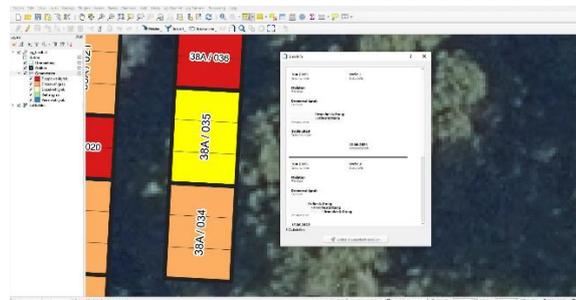
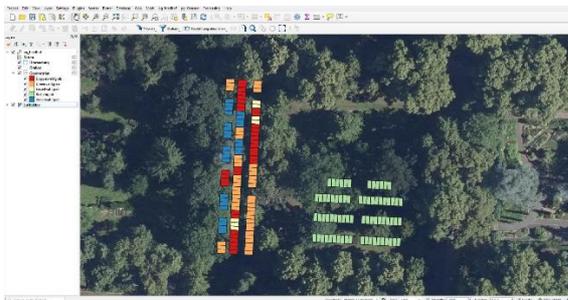
- Informationen über Gräber und Grabstellen einzusehen
- Friedhofs- und Gräberfeldgrenzen zu definieren
- aktuelle Bestandspläne zu generieren

- Friedhofs- und Gräberfeldstatistiken zu erstellen
- zu bewirtschaftende Flächen zu ermitteln
- Friedhofs- und Gräberfeldbenutzerdaten zu visualisieren und als Grundlage einer modernen Friedhofsentwicklungsplanung zu nutzen.

Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit (Frh ist Kostendecker) wurde mit dem Freeware-Programm QGIS gearbeitet. Dabei wurde sichergestellt, dass die erzeugten Daten in einem Format abgelegt werden, das problemlos in den Geodatenservice integriert werden kann.

Die zu erstellenden Friedhofspläne können somit auch Bürgerinnen und Bürgern, Interessierten, Hinterbliebenen und auf dem Friedhof tätigen Gewerke wie Bestattungsunternehmen, Friedhofsgärtnereien und Steinmetzbetrieben zugänglich gemacht werden.

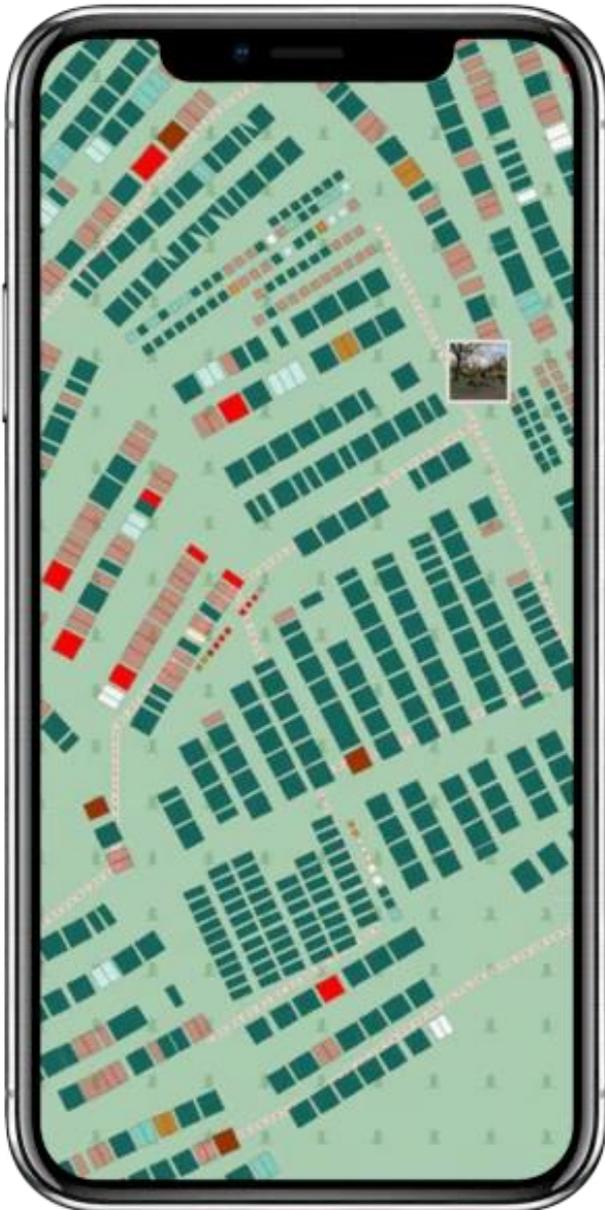
Seit 2019 wurden in einem konkreten Vorprojekt Grundlagendaten erhoben und eine Testumgebung eingerichtet.



Der Aufbau der Daten wird bzw. wurde in mehreren Arbeitsschritten vollzogen

- **Phase 1:** Grundlagendaten - Grundstücke, Gebäude, Grenzen, Flächenaufteilungen in Nutzungsarten (bereits umgesetzt)
- **Phase 2:** Test - Integration der Grabstellen, Verknüpfung mit FIM- und WebGIS-Anwendungen für die Mitarbeiter bei Frh als Grundlagenermittlung für eine ordnungsgemäße Ausschreibung (bereits umgesetzt)
- **Phase 3:** Digitalisierung und Integration aller Grabstellen, Verknüpfung mit FIM (geplant)
- **Phase 4:** WebGis-Anwendungen zunächst für die Mitarbeiter bei Frh (geplant)
- **Phase 5:** WebGis-Anwendungen für Bürger in eingeschränktem Umfang (geplant)
- **Phase 6:** Differenzierte Erfassung von Friedhofseinrichtungen - Bänke, Wegebeläge, Brunnen, welche Wasserbecken etc. (geplant)
- **Phase 7:** Integration des Baumkatasters Frh (geplant)
- **Phase 8:** Integration der Daten in den Geodatenservice (geplant), die generierten Daten können bei Bedarf zu jeder Zeit an den Geodatenservice zur Einstellung übergeben werden.

In der Testphase wurde der Planungsschwerpunkt nach der Erfassung der Grunddaten auf die Visualisierung der Gräber und Verknüpfung mit der Friedhofsverwaltungsdatenbank (FIM) sowie den Einsatz von Webanwendungen gelegt.



GRABAUSKUNFT

ermöglicht Bürgerinnen und Bürgern sowie Dienstleistenden eine einfache und schnelle Suche nach Verstorbenen und Gräbern auf den Friedhöfen.

ORIENTIERUNG

Mit dem digitalen Friedhofsplan fällt die Orientierung auf den Friedhöfen sehr leicht. Der eigene Standort wird per GPS-Signal abgerufen und auf dem Friedhofsplan dargestellt.

KOMMUNIKATION

Kommunikationsmedium zwischen der Friedhofsverwaltung und den auf dem Friedhof tätigen Gewerken (Bestatter, Friedhofsgärtner, Steinmetze). Arbeitsabläufe können grabbezogen und digital abgebildet werden (bspw. Online-Grabreservierung).

DOKUMENTATION

Hinterlegen von Fotos und Texten von bedeutenden Grabanlagen und Denkmälern und Darstellung der kulturhistorischen Bedeutung. Anlegen von thematischen Pfaden auf dem Friedhof und digitaler Besucherführung über den Friedhof.

Um die Realisierung des Projekts so effizient und funktional wie möglich zu gestalten, erfolgten durch Frh umfangreiche Projekt- und Planungsrecherchen bei anderen Kommunen, die bereits in der Realisierung ihrer digitalen Friedhofspläne fortgeschritten sind und von deren Erfahrungen Frh profitiert.

Vergleich und Auswahl unterschiedlicher Methoden, seriöser Anbieter von Web- und Clientanwendungen auf QGIS-Basis hinsichtlich Kompatibilität mit der Friedhofsverwaltungsdatenbank (FIM-Schnittstelle), entsprechenden Referenzen und Bedienfreundlichkeit wurden im Network mit Kollegen aus z.B. München, Erlangen, Frankfurt und Dortmund erörtert. Die Erkenntnisse aus diesem Austausch sind in die Projektstruktur eingeflossen und dienen in Detailfragen als Entscheidungshilfe.

Projektsteuerung

Die Steuerung des Projekts, die weitere Ausrichtung und Entwicklung der grafischen Erfassung von Daten auf den Nürnberger Friedhöfen und deren Auswertung für die Betriebssteuerung, Planung und Verwaltung liegt vollständig bei Frh/3.

Die Projektleitung dient als Schnittstelle für den operativen/technischen Bereich und die Verwaltung von Frh, der logistischen Unterstützung durch Frh/IT, Stadtverwaltung und Anliegen von Bürgerinnen und Bürgern.

Mittelbedarf

Die Mittel zur Realisierung des digitalen Friedhofsplans als unabdingbares Werkzeug für den Betrieb der Friedhöfe und insbesondere für die Verbesserung des Kundenservice belaufen sich hauptsächlich auf die Digitalisierung der Grabstellen, Beschaffungskosten der Softwarelizenzen für Webanwendungen, Tools und Hardware.

Aufgrund der Entscheidung für QGIS als kostenfreie Plattform der Friedhofspläne sind die erzeugten GEO-Daten zu jeder Zeit im Besitz von Frh und es fallen im laufenden Betrieb nur minimale Kosten für Softwarewartung an.

Die Finanzierung der zu vergebenden Leistungen für das Projekt Friedhofsplan kann in drei Stufen erfolgen, die Kosten wurden durch Marktsondierung ermittelt:

Stufe 1 – Datenerfassung 2023

	Beschreibung	Menge	EP/€	Gesamt/€
1.	Digitalisierung von Grabstellen. Hierbei werden alle Grabstätten entsprechend ihrer Lage im Friedhof in digitaler Form im Friedhofsplan angelegt	120.000 Stück	0,40	48.000,00
2.	Verknüpfung der Grabstellen mit der Friedhofsdatenbank	120.000 Stück	0,40	48.000,00
3.	Abstimmung und Klärung von Widersprüchen und sonstige Arbeiten im Stundenaufwand	50 Stunden	80,00	4.000,00
	Mobile Endgeräte für Abklärung und Unterstützung der Datenerfassung auf den Friedhöfen	4 Stück	1.000,00	4.000,00
	Zwischensumme			104.000,00
	Mehrwertsteuer (19%)			19.760,00
	Gesamt			123.760,00

Stufe 2 – Software, Echtzeitbetrieb ab 2024

	Beschreibung	Menge	EP/€	Gesamt/€
1.	Einrichtung der Online-API	1 pauschal	1.650,00	1.650,00
2.	Webgis-Modul zur vereinfachten Beauskunftung des digitalen Friedhofsplans.	10 Stück	610,00	6.100,00
3.	Expertenwerkzeug zur Aufstellung, Fortschreibung und Analyse des digitalen Friedhofsplans als Desktopanwendung	3 Stück	1.925,00	5.775,00
4.	Planungswerkzeug zur effektiven Planung von Grab- und Urnenfeldern	3 Stück	610,00	1.830,00
5.	Mobile Anwendung / native APP für Android oder IOS zur mobilen Beauskunftung des digitalen Friedhofsplans inkl. Aufgabenverwaltung.	10 Stück	610,00	6.100,00
	Aufgabenverwaltung-Erweiterungsmodul der Desktopanwendung	3 Stück	ca. 500,00	1.500,00
	Aufgabenverwaltung-Erweiterungsmodul der mobilen Anwendung	10 Stück	ca. 160,00	1.600,00
	Bürgerauskunft WebGIS-Modul zur vereinfachten Beauskunftung und Publikation des digitalen Friedhofsplans im Internet.	1 pauschal	6.400,00	6.400,00
	Online Grabreservierung zur Vereinfachung von Grabreservierungen. Dadurch können alle Anwender Grabreservierungsanfragen stellen	1 pauschal	3.200,00	3.200,00
	Online-Reservierung für Patenschaftsgräber zur Vereinfachung der Vermarktung von Partnerschaftsgräbern	1 pauschal	1.600,00	1.600,00
	Durchführung einer Anwenderschulung mit den Daten von Frh.	2 Stück	1.200,00	1.200,00
	Mobile Endgeräte für Ordnungsdienst zur Grabverwaltung, -kontrolle, Grabvergabe usw.	6 Stück	1.000,00	6.000,00
	Zwischensumme			42.955,00
	Mehrwertsteuer (19%)			8.161,45
	Gesamt			51.116,45

Hosting + Softwarewartung nach der Einrichtung/Jahr: ca. **18.000,00 €**

Stufe 3 – Baumkataster eventuell, interne Abstimmung hierzu steht noch aus

	Beschreibung	Menge	EP/€	Gesamt/€
1.	Baumkataster Desktopanwendung	4 Stück	3.500,00	14.000,00
2.	Baumkataster Anwendung für mobile Endgeräte	6 Stück	1.200,00	7.200,00
3.	Installation je Arbeitsplatz	10 Stück	275,00	2.750,00
4.	Online API	1 Stück	1.700,00	1.700,00
	Durchführung einer Anwenderschulung mit den Daten von Frh	1 Stück	1.200,00	1.200,00
	Mobile Endgeräte für Abklärung und Unterstützung der Datenerfassung auf den Friedhöfen	6 Stück	1.000,00	6.000,00
	Zwischensumme			32.850,00
	Mehrwertsteuer (19%)			6.241,50
	Gesamt			39.091,50

Hosting + Softwarewartung nach der Einrichtung/Jahr: ca. **18.000,00 €**

Michael Gärtner/Projektleitung Frh-GIS Tel. 25 75