



Ein Überblick

# Moderne Methoden der Datenerfassung auf Friedhöfen

Die digitale Erfassung von Friedhofsdaten spielt eine immer größere Rolle in der modernen Friedhofsverwaltung. Doch welche Methode ist die beste? Technische Möglichkeiten, Kosten und individuelle Anforderungen müssen sorgfältig abgewogen werden. Stefan Schumacher gibt einen Überblick über sieben bewährte Verfahren und zeigt auf, welche Technologie sich in welchen Situationen am besten eignet.

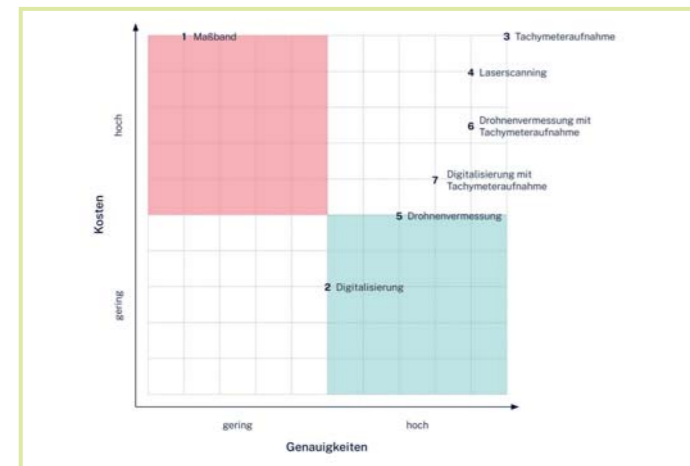


Abbildung 1: Die Einordnung der Erfassungsmethoden.

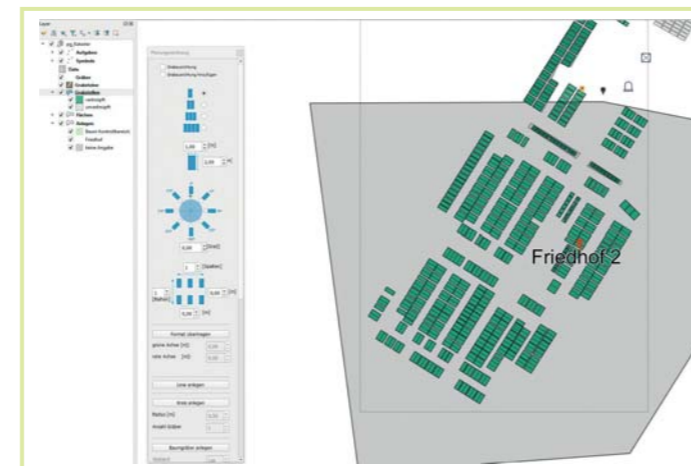


Abbildung 2: Die Digitalisierung im GIS.

## Warum die Wahl der richtigen Erfassungsmethode entscheidend ist

Am Anfang jedes Digitalisierungsprojekts steht eine zentrale Frage: Wofür werden die Daten benötigt? Je nach Zielsetzung – ob für Belegungspläne, Infrastrukturmaßnahmen oder eine komplette Neukonzeption – kann die passende Erfassungsmethode gewählt werden. Dabei gilt: Je höher die geforderte Genauigkeit, desto höher meist auch die Kosten.

In der Praxis kommen vor allem sieben Erfassungsmethoden zum Einsatz:

- Messen mit dem Maßband
- Digitalisierung aus Orthofotos
- Tachymeteraufnahmen
- Laserscanning
- Drohnenvermessung
- Kombination aus Drohnen- und Tachymetervermessung
- Kombination aus Orthofotos und Tachymetervermessung

Die Wahl der Methode hängt von verschiedenen Faktoren ab, darunter Kosten, Genauigkeit und örtliche Gegebenheiten.

In Abbildung 1 sind die Methoden hinsichtlich dieser Kriterien dargestellt. Verfahren mit hohen Kosten und geringer Genauigkeit (roter Quadrant) sollten vermieden werden, während Methoden mit guter Genauigkeit bei moderaten Kosten (grüner Quadrant) optimal sind.

## Vergleich der verschiedenen Erfassungsmethoden

- **Messen mit dem Maßband – Einfach, aber unpraktisch:** Die manuelle Vermessung mit einem Maßband ist zwar

für kleine punktuelle Messungen geeignet, jedoch nicht für eine umfassende Friedhofserfassung. Aufgrund der hohen Fehleranfälligkeit und des Zeitaufwands befindet sich diese Methode im roten Quadranten.

- **Digitalisierung aus Orthofotos – Kostengünstige Lösung mit Einschränkungen:** Orthofotos sind maßstabsgetreue, georeferenzierte Luftbilder mit einer Auflösung von 10 bis 30 cm. Sie bieten eine günstige Möglichkeit, Friedhofsflächen in GIS<sup>1</sup>- oder CAD<sup>2</sup>-Pläne zu überführen. Hindernisse wie dichter Baumbestand können jedoch die Genauigkeit beeinträchtigen. In solchen Fällen können ergänzende Messmethoden Abhilfe schaffen. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, in verschatteten Bereichen die Gräber durch Konstruktion zu erzeugen.

- **Tachymeteraufnahme – Präzise, aber aufwendig:** Die Tachymetervermessung ist eine der genauesten Methoden und wird häufig im Straßen- oder Kanalbau eingesetzt. Jeder Messpunkt wird vor Ort exakt erfasst, was jedoch zeit- und kostenintensiv ist. Besonders bei kleinen Friedhöfen oder punktuellen Baumaßnahmen (zum Beispiel Treppenanlagen) ist dieses Verfahren sinnvoll.

- **Laserscanning – Detailreiche Punktwolken für komplexe Strukturen:** Beim Laserscanning werden mithilfe rotierender Laserstrahlen dreidimensionale Punktwolken erzeugt, die ein exaktes digitales Modell des Friedhofs liefern. Diese Methode eignet sich be-

## Fazit: Die richtige Methode für den richtigen Zweck

Eine universelle Lösung gibt es nicht – jeder Friedhof hat individuelle Anforderungen. Ziel sollte es sein, abhängig von den Anforderungen des Projekts die passende Methode zu wählen. Neben Genauigkeit und Kosten spielen auch örtliche Gegebenheiten wie Baumbestand oder Bebauung eine entscheidende Rolle. Die Digitalisierung der Friedhofsverwaltung bietet enorme Vorteile – von effizienteren Arbeitsprozessen bis hin zu einer verbesserten Dokumentation. Eine durchdachte Wahl der Erfassungsmethode ist der erste Schritt auf dem Weg zu einem zukunftsfähigen, digitalen Friedhofsmanagement.

sonders für Neukonzeptionen oder Friedhöfe mit vielen architektonischen Elementen oder hohen Punktdichten. Diese Methode zählt zu den kostenintensiveren Verfahren.

- **Drohnenvermessung – Effizient für große Flächen:** Drohnen können mit GNSS<sup>3</sup>-Sensoren ausgerüstet werden, um große Flächen aus der Luft präzise zu vermessen. Dieses Verfahren ist besonders für Flächenbilanzen, Belegungspläne oder Neubauprojekte geeignet. Allerdings können Bäume oder hohe Gebäude die Messungen beeinträchtigen.

- **Hybridverfahren – Kombination für optimale Ergebnisse:** Die Nachteile einzelner Methoden lassen sich durch intelligente Kombinationen ausgleichen. Beispielsweise kann eine Drohnenvermessung mit einer Tachymeteraufnahme ergänzt werden, um sowohl eine großflächige Erfassung als auch eine detaillierte Präzisionsmessung zu ermöglichen.

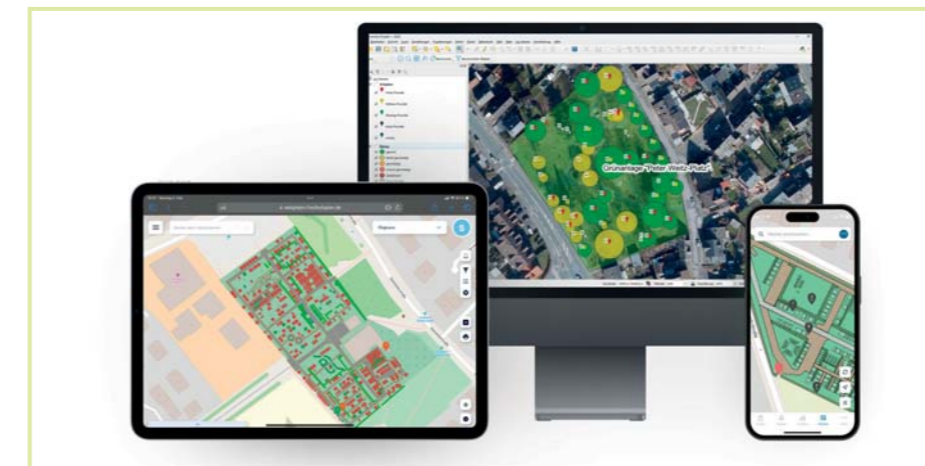


Abbildung 3: Der digitale Friedhofsplan – verfügbar auf allen Endgeräten.

1 Geografisches Informationssystem  
2 computer-aided design, Konstruktionsprogramm  
3 Globales Navigationssatellitensystem (bspw. GPS)