



Sachvortragende/r	Amt / Geschäftszeichen
Stadtbaurat Ricus Kerckhoff	Baubetriebsamt

Sachbearbeiter/in: Matthias Eitel

Probetrieb Gießroboter am Waldfriedhof: Aktuelle Sachlage und Entscheidung zu zukünftiger Ausrichtung

Anlagen: Kriterienkatalog Gießroboter inkl. Beispielbilder

Beratungsfolge	Termin	Status	Beschlussart
Ausschuss für Bau, Umwelt und Mobilität	21.07.2026	öffentlich	Beschluss

Beschlussvorschlag:

Dem weiteren Betrieb von Gießrobotern auf städtischen Friedhöfen der Stadt Schwabach wird aufgrund der bereits entstandenen und künftig zu erwartenden Schäden nicht zugestimmt. Der Rückbau der im Probetrieb genutzten Hardware soll durch die Fa. Schwarz kurzfristig erfolgen. Die entstandenen Schäden im Rahmen des Probetriebs sollen durch die Fa. Schwarz wiederhergestellt werden.

Finanzielle Auswirkungen	Ja	X	Nein
Kosten lt. Beschlussvorschlag	Keine geplanten Mehrkosten		
Gesamtkosten der Maßnahme davon für die Stadt	Keine geplanten Mehrkosten		
Haushaltsmittel vorhanden?	Keine geplanten Mehrkosten		
Folgekosten?	Keine geplanten Mehrkosten		

Klimaschutz			
I. Entscheidungsrelevante Auswirkungen auf den Klimaschutz:		II. Wenn ja, negativ: Bestehen alternative Handlungsoptionen?	
	Ja, positiv*		Ja*
	Ja, negativ*		Nein*
X	Nein		

*Erläuterungen dazu sind im Sachvortrag aufzuführen.

I. Rückblick

Am 18.03.2025 wurde im Planungs- und Bauausschuss auf Antrag der Fa. Schwarz für die Saison 2025 einem Probetrieb des Gießroboters „RAINOS“ auf dem Waldfriedhof zugestimmt. Hier nochmals Ablauf und Rahmenbedingungen des damaligen Probetriebs:

Zeitschiene:

01.04. – 30.06:	Vorbereitungsarbeiten und Beschaffung Gießroboter durch die Firma Blumen Schwarz
01.07. – 20.07:	Aufnahme der Karten- und Wegedaten am Waldfriedhof
21.07:	Start Probetrieb
05.09:	Erstes Zwischenfazit mit Hr. Schwarz
29.09:	Zweites Zwischenfazit mit Hr. Schwarz
31.10:	Abschluss Probetrieb
03.11:	Gemeinsame Auswertung Probetrieb mit Hr. Schwarz

Rahmenbedingungen:

- i. Genutzte Hardware:
 - a. 1x Gießfahrzeug RAINOS
 - b. 1x Ladestation
 - i. Installiert im Bereich des Betriebshof; Aufladung erfolgt via Solarmodulen
 - c. 3x Tankstationen
 - i. Verankert mit Punktfundamenten; Sichtschutz via Umpflanzung gewährleistet; Aquastopp und Wasserzähler vorhanden

Umfang:

- d. Befahrung aller Flächen in Abteilung 1-7 und 16-20
- e. Gießrhythmus: Gräber werden alle 2 Tage gegossen

Nach Vorstellung und Diskussion der Erkenntnisse im Planungs- und Bauausschuss am 18.11.2025 wurde einem Weiterbetrieb des Gießroboters nicht zugestimmt.

Aufgrund von Verbesserungen im Bereich Software/Hardware und Prozesse beantragte Hr. Schwarz am 24.02.2026 eine erneute Behandlung des Themas im Planungs- und Bauausschuss. Diesem wurde stattgegeben und am 17.03.2026 ein erneuter Probetrieb bis zum 30.06.2026 genehmigt.

Im folgenden Sachvortrag werden nun nochmals die gesetzten Prämissen und die am 17.03.2026 definierten Erfolgskriterien für den Probetrieb aufgezeigt. Für jedes Kriterium wird der aktuelle Sachstand erläutert und durchgeführte Maßnahmen aufgezeigt.

II. Sachvortrag

1. Gesetzte Prämissen

- a) Gleichberechtigung aller Gewerke am Waldfriedhof
 - ➔ Genehmigte Vorgänge für den Gießroboter müssen auch mit Blick auf die anderen Gewerke geprüft werden (z.B. Flächennutzung); eine Gleichbehandlung soll weiter gewährleistet bleiben
- b) Kostenneutralität
 - ➔ Der Friedhof ist eine kostenrechnende Einheit. Mehrkosten verursacht durch den Betrieb des Gießroboters dürfen nicht via Gebührenumlage durch die Allgemeinheit getragen werden.

2. Auswertung der Erfolgskriterien / Bewertung des Probetriebs zum 30.06.2026

- a) Ziel: Eine maximale Reduzierung von Schäden im Vergleich zu dem Probetrieb 2025 ist erfolgt und Schäden sowie Maßnahmen sind schriftlich dokumentiert

Umsetzung von:

- 1) Tankstationen: Verlegung Rasengittersteine inklusive stabilem Unterbau durch die Firma Blumen Schwarz. Alternativ: Platzierung der Tankstationen in direkter Nähe zu den Hauptwegen
Stand 30.06: Die Tankstationen wurden auf Wunsch der Verwaltung durch die Fa. Schwarz direkt an die Hauptwege versetzt. Somit konnten die großflächigen Schäden im Bereich der Tankstationen aus dem Probetrieb 2025 vermieden werden.
Die aktuelle Optik der Tankstationen muss im Falle einer dauerhaften Betriebsgenehmigung des Gießroboters durch die Fa. Schwarz noch aufgewertet werden.
- 2) Programmierung von 2 alternativen Routen zu der bereits heute bestehenden (durch die Firma Blumen Schwarz) um Belastung des Untergrunds zu reduzieren ist erfolgt
Stand 30.06: Um die Belastung des Untergrunds zu verringern, wurden alternative Routen durch die Fa. Schwarz programmiert. Der Programmieraufwand ist sehr zeitintensiv. Daher sind bis heute alternative Routen erst in ca. 50% des Testbereichs programmiert. Eine deutliche Ausweitung der Maßnahme wäre im Regelbetrieb unbedingt nötig, um Schäden zu reduzieren.
Technisch gesehen ist auf den letzten 3 Metern vor einem Grab diese Maßnahme nicht anwendbar. In diesem Bereich gibt es momentan keinen sinnvollen Ansatz, um Schäden zu reduzieren.
Auch im Bereich von Steigungen und Gefälle können Schäden am Untergrund nicht vermieden werden.
- 3) Erstellung eines Gießkonzepts, um speziell bei Nässe weitere Schäden zu vermeiden ist erfolgt
Stand 30.06: Ab einem Regenvolumen von 3 l/qm wird der Gießbetrieb automatisch eingestellt.

Kontrolle durch:

- 4) Einladung zu einer wöchentlichen Begehung; Organisator: Fa. Schwarz; Teilnehmer: Friedhofsmeister und Amtsleitung A.45 (oder Vertreter); Ergebnis: Protokollerstellung inkl. Dokumentation Bilder von Schäden (wöchentlich)
Stand 30.06: Ein wöchentlicher Regeltermin wurde durchgeführt. Teilnehmer: Fa. Schwarz, Meister Friedhofsbetrieb, Amtsleiter Baubetriebsamt
 - 5) Ein Kriterienkatalog (anhand dessen ein Schaden als akzeptabel oder nicht akzeptabel eingestuft wird) wird im Rahmen der wöchentlichen Rundgänge erarbeitet
Stand 30.06: Ein Kriterienkatalog wurde gemeinsam erarbeitet. Hierin wurden Schäden dokumentiert und in akzeptabel und nicht akzeptabel eingruppiert. Für nicht akzeptable Schäden sind nötige Maßnahmen definiert. Der Kriterienkatalog ist im Anhang einsehbar.
- b) Ziel: Es sind keine Zusatzprozesse im Regelbetrieb nötig (Prämisse: Kostenneutralität)
- 1) Erarbeitung eines Konzepts und Zeitplans für die automatische Hindernisumfahrung (techn. Lösung) durch Fa. Schwarz
Stand 30.06: Eine automatische Hindernisumfahrung ist durch den Betreiber

nicht vorgesehen. Im Falle eines Hindernisses stoppt der Gießroboter sensorgesteuert automatisch und es erfolgt eine Benachrichtigung an die Fa. Schwarz.

- 2) Selbstständige tägl. Berücksichtigung von Graböffnungen in den Gießrouten durch die Fa. Schwarz (prozessuale Lösung) hat funktioniert
Stand 30.06: Durch eine Anpassung der Stoßleiste / Federschalter ist eine Erkennung von Graböffnungen möglich; eine separate Info durch die Friedhofsverwaltung ist nicht erforderlich

c) Ziel: Die organisatorischen Rahmenbedingungen sind abgestimmt und akzeptiert

- 1) Eine Sondernutzungsgebühr für Flächennutzung wurde vereinbart
Stand 30.06: Es wird eine jährliche Flächennutzungsgebühr von 200€ / qm durch die Verwaltung vorgeschlagen. Diese sollte zukünftig den Gewerken berechnet werden die Fläche auf dem Waldfriedhof nutzen. Die Flächenverfügbarkeit sowie die genaue Ausgestaltung des Vergabeprozesses müssen noch erarbeitet werden.
- 2) Eine Verwaltungspauschale für Unterstützungsleitungen des Friedhofpersonals und entsprechende Anwendungsfälle wurde abgestimmt
Stand 30.06: Es wird eine Verwaltungspauschale von 101€ / Stunde vorgeschlagen. Diese soll zukünftig für alle Gewerke gelten, um die Prämisse der Kostenneutralität sicherzustellen. Mögliche Beispiele:
 - a. Bearbeitung von Bürgerreklamationen in Zusammenhang mit Tätigkeiten des jeweiligen Gewerks
 - b. Absperrung von beschädigten Flächen verursacht durch Gewerke des Waldfriedhofs
- 3) Ein gemeinsamer Vertrag, um relevante Punkte festzuhalten wurde aufgesetzt und unterschrieben
Stand 30.06: Im Falle eines genehmigten Weiterbetriebs des Gießroboters wird ein Vertrag mit der Fa. Schwarz geschlossen, um obige Punkte zu fixieren. Im Nachgang müsste auch die Satzung angepasst werden, um die Gleichberechtigung der Gewerke sicherzustellen.

d) Ziel: Die Auswirkungen auf den Klimaschutz sind durch die Fa. Schwarz nachweislich belegt

- 1) Die Auswirkungen des Einsatzes eines Gießroboters auf den Wasserverbrauch sind durch die Fa. Schwarz anhand von nachvollziehbaren Daten aufbereitet und kommuniziert
Stand 30.06: Die Übersicht liegt zum Stand der Veröffentlichung des Beschlussvorschlags der Verwaltung noch nicht vor. Es wird versucht die Übersicht vor dem BUMA am 21.07.2026 noch zu versenden. Bis zur Sichtung der Übersicht wird von keiner entscheidungsrelevanten Auswirkung auf den Klimaschutz ausgegangen.

3. Fazit

Insgesamt lässt sich aufgrund der umgesetzten Maßnahmen eine Verbesserung der Schadenssituation gegenüber dem Probetrieb 2025 feststellen. Trotzdem bleibt festzuhalten, dass der Gießroboter auf den unbefestigten Flächen des Waldfriedhofes Fahrspuren und in Bereichen mit Gefälle oder Steigungen sowie auf häufig befahrenen Strecken dauerhafte Schäden am Untergrund hinterlässt. Diese lassen sich auch perspektivisch nicht durch weitere technische Maßnahmen komplett vermeiden. Eine Zunahme von sichtbaren Fahrspuren bei anhaltender Trockenheit im zweiten Halbjahr ist nicht auszuschließen.

Generell wäre eine enge Zusammenarbeit und eine proaktive Projektleitung entscheidend

um einen Gießroboterbetrieb am Waldfriedhof darzustellen und um den aktuell hohen organisatorischen Aufwand im Baubetriebsamt wieder auf ein normales Maß zu reduzieren.

Grundsätzlich bestehen zwei Handlungsmöglichkeiten:

- a) Dem Betrieb von Gießrobotern auf städtischen Friedhöfen der Stadt Schwabach wird generell zugestimmt. Die Verwaltung wird beauftragt alle nötigen Rahmenbedingungen für den aktuellen Pilotbetrieb mit der Fa. Schwarz vertraglich zu fixieren. Eine Anpassung der Bestattungssatzung (BestS) soll vorgenommen werden, um die Gleichbehandlung aller Gewerke zu wahren.
- b) Dem weiteren Betrieb von Gießrobotern auf städtischen Friedhöfen der Stadt Schwabach wird aufgrund der bereits entstandenen und künftig zu erwartenden Schäden nicht zugestimmt. Der Rückbau der im Probetrieb genutzten Hardware soll durch die Fa. Schwarz kurzfristig erfolgen. Die entstandenen Schäden im Rahmen des Probetriebs sollen durch die Fa. Schwarz wiederhergestellt werden.

III. Kosten

Entstehende Kosten für die Friedhofsverwaltung und den Friedhofsbetrieb müssen durch den Betreiber des Gießroboters getragen werden (siehe Prämissen). Somit sind keine Mehrkosten zu erwarten.

IV. Klimaschutz

Die Auswirkungen auf den Klimaschutz und speziell auf den Wasserverbrauch wurden durch die Fa. Schwarz analysiert und bewertet. Die Übersicht liegt zum Stand der Veröffentlichung des Beschlussvorschlags der Verwaltung noch nicht vor. Es wird versucht die Übersicht vor dem BUMA am 21.07.2026 noch zu versenden. Bis zur Sichtung der Übersicht wird von keiner entscheidungsrelevanten Auswirkung auf den Klimaschutz ausgegangen.

V. Nachhaltigkeit

