

Normec uppenkamp GmbH
Kapellenweg 8 | 48683 Ahaus

Verbandsgemeinde Montabaur

Konrad-Adenauer-Platz 8
56410 Montabaur

Hauptsitz Ahaus

Kapellenweg 8
48683 Ahaus
Fon +49 2561 44915-0
Fax +49 2561 44915-50

Niederlassung Berlin

Köpenicker Straße 145
10997 Berlin
Fon +49 30 6953999-60
Fax +49 30 6953999-62

Niederlassung Hamburg

Kampstraße 9
20357 Hamburg
Fon +49 40 43910762-0
Fax +49 40 43910762-10

Niederlassung Rheinland

Moltkestraße 25
42799 Leichlingen
Fon +49 2175 89576-0
Fax +49 2175 89576-10

www.normecuppenkamp.com
info-uppenkamp@normecgroup.com

Ansprechpartner
Matthias Brun

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom	unsere Projekt-Nr.	unser Zeichen	Telefon	Datum
-	I05101621R-1	mb/sk	02561 44915-22	13. Jul. 2022

**Aufstellung des Bebauungsplans "Am Friedhof" der Ortsgemeinde Gackenbach
schalltechnische Beurteilung der Geräuschmissionen durch eine benachbarte Pferdezucht**

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Ortsgemeinde Gackenbach plant auf einer ca. 2,5 ha umfassenden Fläche südlich und westlich des Friedhofes in Gackenbach die Entwicklung von Wohnbauflächen. Der Bebauungsplan soll mit dem Ziel aufgestellt werden, ein Allgemeines Wohngebiet (WA) auszuweisen. Das Plangebiet befindet sich südlich der Kirchstraße, westlich schließen sich weitere Wohnnutzungen an. Östlich des Plangebietes befindet sich eine Pferdezucht. Der Mindestabstand zwischen dem Geltungsbereich des Plangebietes und der nächstgelegenen Quelle in Form eines Pferdestalles beträgt ca. 20 m.

Zur Sicherstellung eines konfliktfreien Nebeneinanders zwischen dem Pferdezuchtbetrieb und der geplanten Wohnbebauung sind im Rahmen der Bauleitplanung zur Aufstellung des Bebauungsplanes „Am Friedhof“ die im Zusammenhang mit der Tierhaltung zu erwartenden Geräuschmissionen im Plangebiet zu beurteilen. Grundlage der Beurteilung bilden die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, sowie die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm). Weitere Erläuterungen zur Beurteilungsrundlage sind dem Anhang A zu entnehmen.

Das Plangebiet befindet sich auf den Grundstücken Gemarkung Gackenbach, Flur 1, Flurstücke 187/1 und 183/3 (Teilfläche), sowie Gemarkung Gackenbach, Flur 3, Flurstücke 20 und 22. Die Flächen sind derzeit überwiegend unbebaut und werden landwirtschaftlich genutzt. Die im Westen des Plangebietes gelegene Lagerhalle mit südlich angrenzenden Pferdeboxen und die Altglascontainer sollen im Zuge des geplanten Vorhabens ebenfalls durch Wohnbauflächen überplant werden.

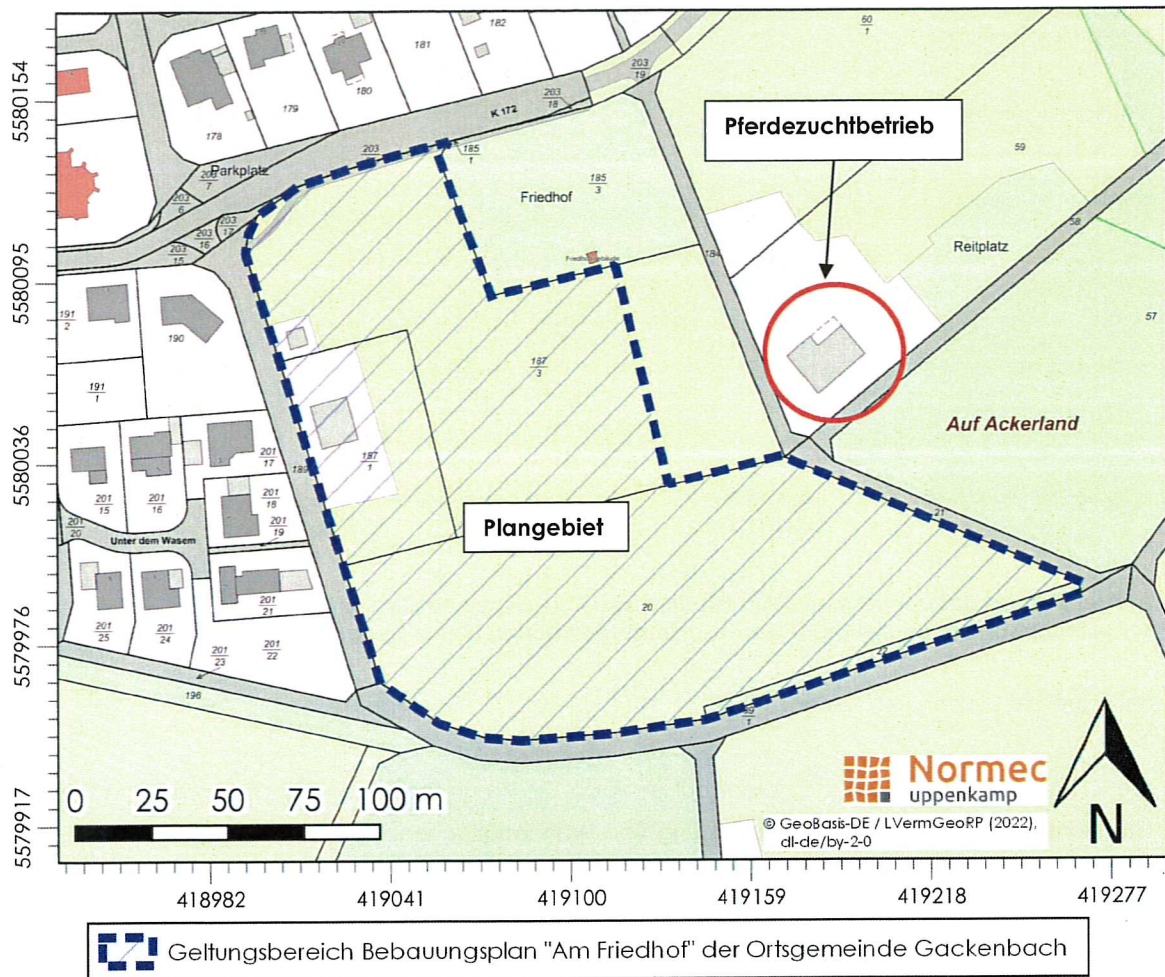


Abbildung 1: Lage des Plangebietes und des Pferdezuchtbetriebes

An dem landwirtschaftlichen Betrieb werden im Nebenerwerb Pferde gehalten. Relevante Geräuscheinwirkungen werden üblicherweise durch den Betrieb von Lkw und Pkw zum An- und Abtransport von Pferden sowie durch die Anlieferung von Futter und die Abholung von Mist erzeugt. Darüber hinaus werden Emissionen bei dem Betrieb von Radladern o. ä. zum innerbetrieblichen Transport von Futter und Mist sowie bei Be- und Entladung von Lkw und landwirtschaftlichen Nutzfahrzeugen erzeugt. Durch die Tiere selbst werden in Regel keine beurteilungsrelevanten Geräusche emittiert. Nach Inaugenscheinnahme der Gegebenheiten vor Ort, erfolgen die Fahrbewegungen im Zusammenhang mit der Fütterung, sowie die Mistlagerung im westlichen Teil des Grundstücks. Östlich der Gebäude, direkt an der Straße stehen Pferdetransporter sowie Ackerbaugeräte.

Die Beurteilung der zu erwartenden Geräuschimmissionen im Umfeld erfolgt nach den Vorgaben der TA Lärm. Die Beurteilung erfolgt für den Tageszeitraum (06:00-22:00 Uhr), eine Nachtzeitliche Nutzung ist nicht gegeben. Nachfolgend wird somit ein Tag mit hohem Verkehrsaufkommen zur Beurteilung herangezogen, die berücksichtigten Betriebsvorgänge werden nachfolgend tabellarisch aufgeführt:

Tabelle 1: Betriebsbeschreibung Tageszeitraum

Betriebsvorgang	Beschreibung	Emissionsansatz
Anlieferung Futter	An- und Abfahrt von 2 Lkw	Fahrbewegungen von je 60 sek. Rangierbewegungen von je 2 Min.
Transport Pferde	An- und Abfahrt von 10 Pkw inkl. Parkvorgänge	Fahrbewegungen von je 60 sek.
Betrieb Radlader/Traktor	Betrieb zum Transport von Futter und Mist	4 h Betrieb

Der sich anhand der Schallemissionen der Betriebsvorgänge sowie der jeweiligen Einwirkzeit ergebende Gesamtschalleistungspegel wird nachfolgend tabellarisch aufgeführt.

Tabelle 2: Betriebsbeschreibung Tageszeitraum

Betriebsvorgang	Schalleistungs- pegel L_{WA} in dB(A)	Zeiteinwirkung in h	Beurteilungszeit in h	Beurteilungs- schalleistungs- pegel $L_{WA,t}$ in dB(A)
An-/Ab Lkw	105	0,07	16	81,2
Rangieren Lkw	84	4,0		78,0
Radladerbetrieb	101	2,0		95,0
An-/Ab Pkw	92,5	0,33		75,7
Parkvorgang Pkw	68	16		68,0
Gesamt-Beurteilungsschalleistungspegel $L_{WA,t,ges}$ in dB(A)				95,3

In der nachfolgenden grafischen Darstellung wird die sich ergebende Schallausbreitung im Plangebiet aufgezeigt. Konservativ wurden Abschirmungen, durch die auf der landwirtschaftlichen Hofstelle bestehenden Gebäude nicht berücksichtigt. Der für Allgemeine Wohngebiete (WA) angegebene Orientierungswert nach DIN 18005 bzw. der zulässige Immissionsrichtwert nach TA Lärm von 55 dB(A) wird durch den Farbwechsel braun/orange dargestellt.



Abbildung 2: Isophonendarstellung Tageszeitraum 06:00-22:00 Uhr

Anhand der Darstellung wird deutlich, dass im gesamten Plangebiet der Orientierungswert nach DIN 18005 bzw. der Immissionsrichtwert nach TA Lärm für den Tageszeitraum von 55 dB(A) nicht erreicht wird.

Aufgrund der auf den Tageszeitraum beschränkten Nutzung wirken somit auf das Plangebiet keine unzulässig hohen Geräuschimmissionen ein. Umgekehrt führt das Heranrücken der geplanten Wohnbebauung an dem bestehenden landwirtschaftlichen Betrieb zu keiner Einschränkung. Aus schalltechnischer Sicht ist somit ein konfliktfreies Nebeneinander von Gewerbe und Wohnen gegeben.

Während des Betriebs können kurzzeitige Geräuschspitzen entstehen, welche nach den Vorgaben der TA Lärm die zulässigen Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB überschreiten dürfen. Im vorliegenden Fall wurde für den Fall des Auslösens einer Druckluftbremse eines Lkw die Immissionsituation im Plangebiet untersucht. Es wird ein Schallleistungspegel von 108 dB(A) in Ansatz gebracht, der konservativ um 3 dB angehoben wurde.

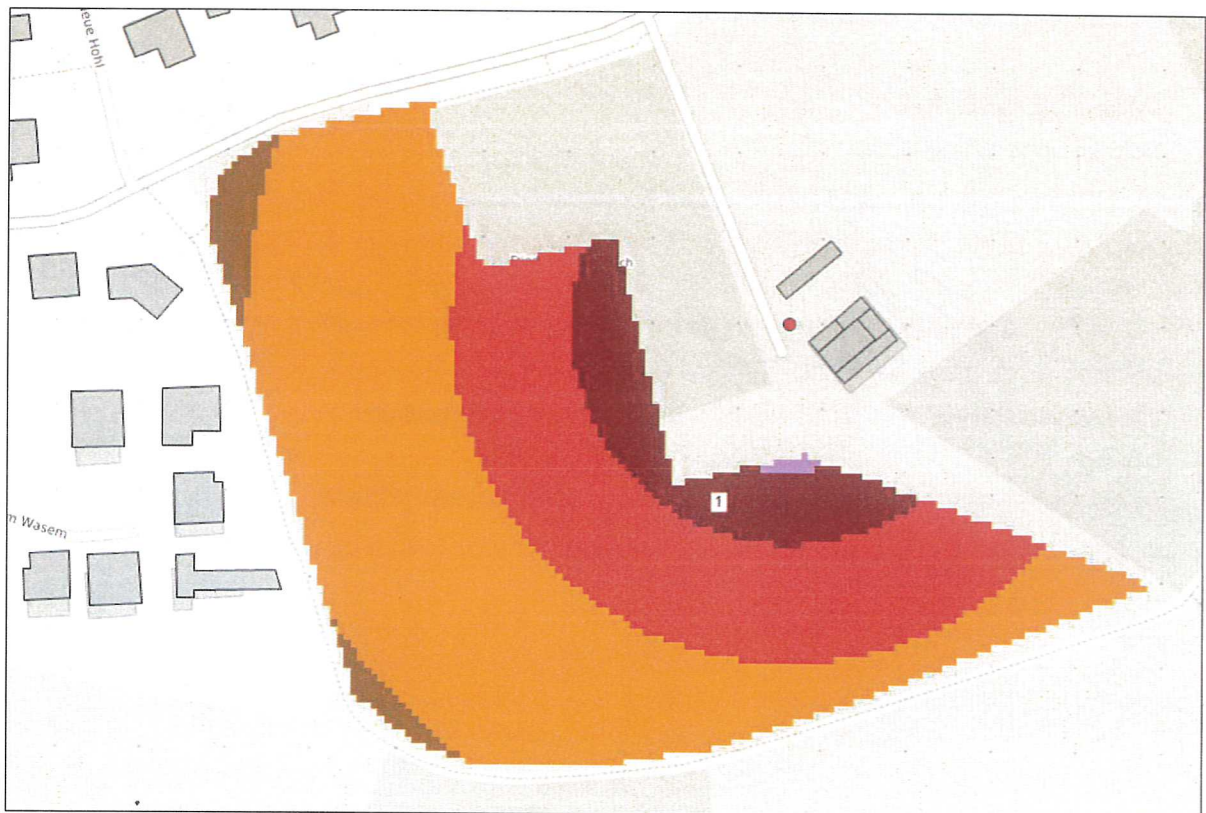


Abbildung 3: Isophonendarstellung Spitzenpegel Tageszeitraum 06:00-22:00 Uhr

Mit freundlichen Grüßen
Normec uppenkamp GmbH



i. A. Melanie Rohring
Dipl.-Ing.
Fachkundige Mitarbeiterin



i. V. Matthias Brun
Dipl.-Ing.
Fachlich Verantwortlicher

Anhang

A Beurteilungsgrundlagen

DIN 18005

Zur Berücksichtigung des Schallschutzes im Rahmen der städtebaulichen Planung sind Hinweise in der [DIN 18005-1] gegeben. In der [DIN 18005-1 Bbl. 1] sind für die unterschiedlichen Gebietsnutzungen schalltechnische Orientierungswerte angegeben, deren Einhaltung oder Unterschreitung wünschenswert ist, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen. Diese Orientierungswerte sind in Tabelle 3 zusammengefasst.

Tabelle 3: Schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005-1 Bbl. 1

Gebietseinstufung	Orientierungswerte in dB(A)		
	Tag 06:00 bis 22:00 Uhr	Nacht 22:00 bis 06:00 Uhr	
	Verkehrslärm, Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm	Verkehrslärm	Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhaus- und Feriengebiete	50	40	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	45	40
Mischgebiete (MI), Dorfgebiete (MD)	60	50	45
Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE)	65	55	50
Sondergebiete (SO), soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 - 65	35 - 65	35 - 65

Die [DIN 18005-1] bzw. [DIN 18005-1 Bbl. 1] enthält folgende Anmerkung und Hinweise:

Im Rahmen der erforderlichen Abwägung der Belange in der städtebaulichen Planung ist der Belang des Schallschutzes als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu sehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange – insbesondere in bebauten Gebieten – zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeit) sollen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen, insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Überschreitungen der Orientierungswerte und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes sollen in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und ggf. in den Plänen gekennzeichnet werden.

B Qualität der Prognose

Ausbreitungsberechnung gemäß DIN ISO 9613-2

Die Dämpfung von Schall, der sich im Freien zwischen einer Schallquelle und einem Aufpunkt ausbreitet, fluktuiert aufgrund der Schwankungen in den Witterungsbedingungen auf dem Ausbreitungsweg sowie durch Dämpfung oder Abschirmung des Schalls durch Boden, Bewuchs und Hindernisse.

Für das Prognoseverfahren der [DIN ISO 9613-2] wird eine geschätzte Unsicherheit für die Berechnung der Immissionspegel $L_{A,T}(DW)$ unter Anwendung der Gleichungen 1 bis 10 mit breitbandig emittierenden Geräuschquellen angegeben. Die Unsicherheit wird in Abhängigkeit der mittleren Höhe von Schallquelle und Immissionsort in Tabelle 5 der Norm wie folgt beziffert (Tabelle 4):

Tabelle 4: Geschätzte Unsicherheit für das Prognoseverfahren¹ gemäß [DIN ISO 9613-2]

Mittlere Höhe von Quelle und Immissionsort in m	Genauigkeit bei einem Abstand zwischen Quelle und Empfänger von $0 < d < 100$ m in dB	Genauigkeit bei einem Abstand zwischen Quelle und Empfänger von $100 \text{ m} < d < 1000$ m in dB
$0 < h < 5$	± 3	± 3
$5 < h < 30$	± 1	± 3

Die geschätzten Genauigkeitswerte beschränken sich dabei auf den Bereich der Bedingungen, die für die Gültigkeit der entsprechenden Gleichungen der [DIN ISO 9613-2] festgelegt sind und sind unabhängig von Unsicherheiten in der Bestimmung der Schallemissionswerte.

Da es sich bei dem Prognoseverfahren der [DIN ISO 9613-2] um ein Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 handelt, kann davon ausgegangen werden, dass sich die Schätzung der Unsicherheit auf einen Bereich von ± 2 Standardabweichungen bezieht. Somit entspricht die Genauigkeitsschätzung der [DIN ISO 9613-2] bei der Betrachtung einer Einzelquelle gemäß [Piorr 2001] einer Standardabweichung σ_{Prog} von 1,5 dB.

¹ Anmerkung aus DIN ISO 9613-2: Diese Schätzungen basieren auf Situationen, wo weder Reflexionen noch Abschirmung auftreten.

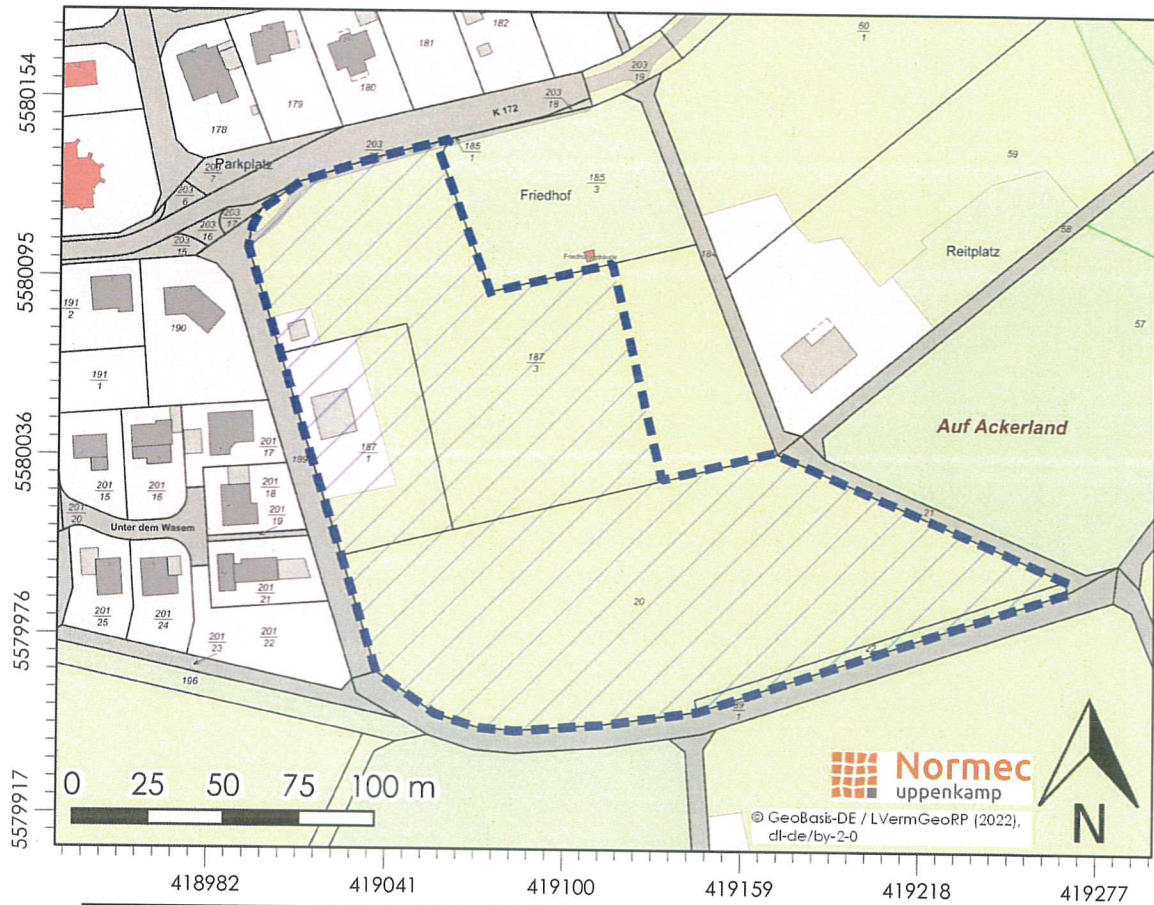
Betriebsbedingungen


Die Angaben über die voraussichtlichen Betriebsbedingungen basieren auf Erfahrungswerten aus vergleichbaren Gewerbebetrieben. Im Rahmen eines konservativen Ansatzes wurden die Fahrzeugbewegungen die Betriebsauslastungen der oberen Erwartungsgrenze entsprechend angesetzt.

Prognosesicherheit

Die Ergebnisse der gegenständlichen Schallimmissionsprognose werden im Hinblick auf die oben genannten Randbedingungen und vorausgesetzt der Einhaltung der im Gutachten beschriebenen Betriebsweisen bzw. Anlagenauslastungen und Rahmenbedingungen als auf der sicheren Seite liegend abgeschätzt. Die Prognosesicherheit wird daher mit +1 dB/-3 dB abgeschätzt.

C Lageplan



 Geltungsbereich Bebauungsplan "Am Friedhof" der Ortsgemeinde Gackebach

