

Begründung zum Bebauungsplan Nr. 156
„Zwischen Berufskolleg und altem Bahndamm“
der Stadt Geldern
(Stand 11.01.2018)



Stadt Geldern

Amt für Stadtentwicklung und Stadtplanung

- Planungsabteilung-



Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Ziel der Planung.....	1
2	Beschreibung des Planvorhabens.....	1
3	Planungsgrundlagen	1
3.1	Regionalplan	1
3.2	Flächennutzungsplan.....	2
3.3	Landschaftsplan.....	2
3.4	Naturschutzrecht.....	2
4	Planungsrechtliche Festsetzungen	2
4.1	Art der baulichen Nutzung	2
4.2	Maß der baulichen Nutzung	3
4.3	Bauweise/ Überbaubare Grundstücksflächen.....	4
4.4	Öffentliche Verkehrsflächen.....	4
4.5	Grünflächen	5
4.6	Ver- und Entsorgung.....	5
5	Immissionsschutz.....	6
6	Altlasten.....	7
7	Kampfmittel	9
8	Umweltbelange	9
9	Hochwassergefährdung.....	9
10	Denkmalschutz, Denkmalpflege und Kulturlandschaft	10
11	Erdbebenzone/geologische Untergrundklasse	10
12	Bodenordnende Maßnahmen	10
13	Verfahrensvermerke.....	10

Anlage 1: Gutachten Gehölzstreifen Nierspark

Anlage 2: Hydrogeologisches Gutachten

Anlage 3: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Anlage 4: Schalltechnisches Gutachten

Anlage 5: Gutachten Altlastensituation

1 Anlass und Ziel der Planung

Der Ausschuss für die Entwicklung des Niersparks hat in seiner Sitzung am 13.04.2016 die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 156 „Zwischen Berufskolleg und altem Bahndamm“ im Sinne des § 30 (1) des Baugesetzbuches (BauGB) als Bebauungsplan der Innenentwicklung im beschleunigten Verfahren gemäß § 13 a BauGB beschlossen. Wesentliches Ziel des Bebauungsplanes ist die Schaffung der Voraussetzungen zur Entwicklung von neuen Baugrundstücken.

2 Beschreibung des Planvorhabens

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 156 „Zwischen Berufskolleg und altem Bahndamm“ liegt im südwestlichen Rand des Stadtgebietes von Geldern, südlich der Flächen des Berufskollegs.

Das Plangebiet erstreckt sich bis zur südlich befindlichen ehemaligen Bahntrasse, und östlich grenzen die Gleisanlagen der Deutschen Bahn AG der Strecke Geldern-Krefeld an. Im Westen wird das Plangebiet durch die Straße „Am Nierspark“ begrenzt, an die sich landwirtschaftlich genutzte Flächen anschließen, die im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 157 „Südwestliche Erweiterung Nierspark“ ebenfalls entwickelt werden sollen. Das Plangebiet wird aus einem Teil des Flurstücks 249 der Flur 14 der Gemarkung Geldern gebildet und umfasst eine Bruttofläche von circa 2 ha.

Das Plangebiet liegt vollständig auf einem ehemaligen Bahngelände. Dabei handelt es sich überwiegend um eine Teilfläche eines ehemaligen Sonderlagers für den Güterbahnhof Geldern, sprich einer Bahnanlage dienende Fläche, auf der bereits eine Baufeldfreimachung stattgefunden hat. Die nach Osten hinausreichende Fläche gehörte vormals zum Gleisnetz der Deutschen Bahn AG. Die Freistellung von Bahnbetriebszwecken gemäß § 23 des Allgemeinen Eisenbahngesetzes (AEG) ist durch den bestandskräftigen Bescheid des Eisenbahn- Bundesamtes vom 27. Juli 2011 bereits erfolgt.

Die Stadt Geldern beabsichtigt im Rahmen ihres Entwicklungsprojektes Nierspark den nächsten Teilabschnitt zu entwickeln. Für die gesamte Planung des Niersparks liegt ein Strukturkonzept vor. Teile des Konzeptes wurden bereits durch angrenzende Bebauungspläne und die entsprechenden Fachbeiträge konkretisiert. Mit dem Bebauungsplan Nr. 156 „Zwischen Berufskolleg und altem Bahndamm“ soll nunmehr ein weiterer Baustein hinzugefügt werden.

Hier soll nun ein Mischgebiet entstehen, das durch Wohnbebauung, nicht störendem Gewerbe und Dienstleistungsnutzungen geprägt wird.

3 Planungsgrundlagen

3.1 Regionalplan

Im gültigen Regionalplan des Regierungsbezirks Düsseldorf (GEP 99), der die Ziele für die kommunale Planung aufzeigt, befindet sich das Plangebiet im Bereich des Allgemeinen Siedlungsbereichs (ASB) der Stadt Geldern. Auch der in der Aufstellung befindliche Regionalplan-Entwurf (RPD, Stand 2017) weist diese Darstellung auf. Die beabsichtigte städtebauliche Entwicklung ist somit konform mit den Zielen der Regionalplanung.



Abbildung 1: Darstellungen des Regionalplan-Entwurfs, Stand 2017 (ohne Maßstab)

3.2 Flächennutzungsplan

Im gültigen Flächennutzungsplan der Stadt Geldern ist das Plangebiet entsprechend seiner früheren Nutzung als Sonderlager der Deutschen Bahn überwiegend als Teil einer Fläche für Bahnanlagen dargestellt. Die Umwidmung der Bahnflächen ist bereits erfolgt. Die dargestellte das Plangebiet durchquerende geplante Straße kommt nicht mehr zum Tragen, da sich deren Realisierung nach Westen hin verschoben hat. Während bei den umliegenden Flächen Bergbau umgehen kann, wird die Fläche hiervon im nördlichen Bereich nur tangiert.

Im Rahmen der Anwendung des Verfahrens nach § 13a BauGB erfolgt im vorliegenden Fall eine Anpassung des Flächennutzungsplanes im Wege der Berichtigung. Eines förmlichen Flächennutzungsplanänderungsverfahrens bedarf es somit hierzu nicht.



Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Geldern (ohne Maßstab)

3.3 Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt nicht im Plangebiet des Landschaftsplans Kreis Kleve.

3.4 Naturschutzrecht

Schutzgebiete oder geschützte Objekte im Sinne des nationalen Naturschutzrechts existieren im Plangebiet nicht.

4 Planungsrechtliche Festsetzungen

4.1 Art der baulichen Nutzung

Entsprechend dem vorgenannten Bedarf wird das Plangebiet gemäß § 6 BauNVO als Mischgebiet festgesetzt.

Zulässige Nutzungen im Mischgebiet (MI)

Während im MI 1 und 2 das Wohnen allgemein zulässig ist, ist im MI 3 auch zur Erhaltung des Gebietscharakters „sonstiges“ Wohnen ausgeschlossen und nur Betriebsleiter-Wohnen in Verbindung mit einer gewerblichen Nutzung zulässig.

Gemäß der zu Grunde liegenden städtebaulichen Konzeption werden für das Mischgebiet 1, 2 und 3 ansonsten zulässige oder ausnahmsweise zulässige Nutzungen ausgeschlossen. Folglich sind die allgemein zulässige Nutzung Nr. 6 (Gartenbaubetriebe), Nr. 7 (Tankstellen) und Nr. 8 (Vergnügungsstätten) in MI 1, MI 2 und MI 3 nicht zulässig. In MI 1 und MI 2 ist ergänzend die Nutzung Nr. 3 (Einzelhandelsbetriebe) nicht zulässig.

Einzelhandel

Die Nutzung Nr. 3 (Einzelhandelsbetriebe) ist in MI 3 nur ausnahmsweise soweit zulässig, wie diese der Nahversorgung des Gebietes Nierspark dient. Dies ist im Rahmen einer Verträglichkeitsanalyse in der nachgelagerten Genehmigungsebene nachzuweisen. Diese Einschränkung erfolgte auf der Grundlage des „Einzelhandelskonzept für die Stadt Geldern“, erstellt durch das Fachbüro Stadt + Handel, wonach die Versorgungsbereiche an anderer Stelle vorgesehen sind. Als Leitsätze des Einzelhandelskonzeptes wurde formuliert, dass zentrenrelevanter Einzelhandel (Hauptsortiment) in den zentralen Versorgungsbereichen angesiedelt werden sollte und Einzelhandel mit nahversorgungsrelevantem Hauptsortiment primär in den zentralen Versorgungsbereichen angesiedelt werden soll sowie – zur Gewährleistung der Nahversorgung – auch an anderen integrierten Standorten, sofern negative Auswirkungen auf die zentralen Versorgungsbereiche vermieden werden.

Vergnügungsstätten

Im Stadtgebiet Geldern haben sich in der Vergangenheit zahlreiche Vergnügungsstätten angesiedelt. Nur durch eine aktive Steuerung der weiteren Entwicklungen in diesem Sektor können negative Auswirkungen insbesondere auf die Innenstadt aber auch auf Wohn- und Gewerbegebiete vermieden oder gemildert werden.

Der Rat der Stadt Geldern hat am 03.07.2014 das "Städtebauliche Entwicklungskonzept gemäß § 1 (6) Nr. 11 BauGB zur Steuerung von Vergnügungsstätten im Bereich der Stadt Geldern" beschlossen. Die Grundlage und Begründung dieses Konzeptes bildet das Gutachten des Büros Stadt- und Regionalentwicklung, Dr. Donato Acocella, Dortmund vom 17.11.2013. Demnach sind Spielhallen und Wettbüros nach diesem städtebaulichen Entwicklungskonzept ausnahmsweise und unter besonderen Bedingungen im abgegrenzten Zulässigkeitsbereich der Innenstadt von Geldern zulässig sowie unter besonderen Bedingungen innerhalb der im Konzept definierten Sonderstandorte. Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 156 liegt in keinem Bereich in denen Vergnügungsstätten gemäß des Vergnügungsstättenkonzeptes zugelassen werden sollten. Aufgrund dessen sind gemäß § 1 (5) und (6) BauNVO Vergnügungsstätten aller Art im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 156 allgemein ausgeschlossen.

Werbeanlagen

Selbstständige Werbeanlagen sind der Nutzungsart nach sonstigen Gewerbebetrieben zuzuordnen. In Mischgebieten sind gemäß § 6 (2) Nr. 4 BauNVO sonstige Gewerbebetriebe, und damit auch selbstständige Werbeanlagen, allgemein zulässig. Aufgrund der hohen Qualität des Niersparks und der unmittelbar angrenzenden Nachbarschaft zum zentralen Versorgungsbereich der Innenstadt kann das Plangebiet als Standort für Werbeanlagen sehr attraktiv sein. Aufgrund dessen werden aus stadtgestalterischen Gründen selbstständige Werbeanlagen außerhalb der Baugrenzen im Plangebiet sowie in MI 1 und MI 2 generell ausgeschlossen, da diese nicht nur negative Auswirkungen unmittelbar auf das Stadtbild, sondern auch indirekt auf die Aufenthaltsqualitäten im öffentlichen Raum und auf das Image eines Stadtviertels haben können.

Gemäß § 1 (5) i.V.m. (9) BauNVO wird daher festgesetzt, dass selbstständige Werbeanlagen als Unterart der in § 6 (2) Nr. 4 BauNVO genannten, allgemein zulässigen sonstigen Gewerbebetriebe in den Mischgebieten MI 1 und MI 2 nicht zulässig sind und in MI 3 nur innerhalb der Baugrenzen.

4.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 16 Abs. 2 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) im Baugebiet durch die Festsetzung einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 sowie differenzierte Festsetzungen zur zulässigen Höhe baulicher Anlagen geregelt.

Die Höhenentwicklung der Gebäude wird dem durch die nördlich angrenzende Bebauung definierten städtebaulichen Maßstab gerecht. Dies entspricht auch der städtebaulichen Zielsetzung der Entwick-

lung eines Übergangs zwischen der städtebaulichen Zäsur der Eisenbahntrasse und der später zu entwickelnden südlichen Erweiterung des Wohngebietes Nierspark. Die zeichnerisch festgesetzten Gebäudehöhen als Mindest- und/oder Höchstmaß ($H_{\min.}/_{\max.}$) sind auf die jeweiligen Bezugshöhen zu den nächstgelegenen öffentlichen Verkehrsflächen bezogen.

4.3 Bauweise/ Überbaubare Grundstücksflächen

Bauweise

Für das neue Baugebiet wird eine offene Bauweise festgesetzt, um eine Auflockerung des Gebietes herbei zu führen.

Überbaubare Grundstücksfläche

Die überbaubaren Grundstücksflächen im Plangebiet sind durch Baugrenzen und Baulinien (nach § 23 (1) BauNVO) festgesetzt. Der Zuschnitt und die Abgrenzung der überbaubaren Grundstücksflächen mit Baulinien und Baugrenzen sowie die Zulassung von Ausnahmen für ein Zurückspringen von untergeordneten Bauteilen von der Baulinie belässt einen individuellen Spielraum bei Vorgabe eines städtebaulichen Ordnungsrahmens und wird der anstehenden Bauaufgabe gerecht. Das Absetzen der Garagen von den Grundstücksgrenzen erfolgt im Hinblick auf die städtebauliche Gestaltung des Gebietes einerseits, um ein direktes Nebeneinander von sehr unterschiedlichen Architekturen zu vermeiden und andererseits eine bessere Durchgrünung des Gebietes zu erzielen.

Höhenlage der Baugrundstücke

Gemäß § 9 (3) BauGB müssen die Grundstücke in MI 1 und MI 2 entlang der festgesetzten öffentlichen Verkehrsflächen nach Ausbau und der Nachbargrenzen die gleiche Höhe haben.

Gemäß § 9 (3) BauGB müssen die Grundstücke in MI 3 für einen 2 m breiten Streifen entlang der äußeren Grenzen des MI 3 entlang der festgesetzten öffentlichen Verkehrsflächen nach Ausbau und den Nachbargrenzen die gleiche Höhe haben.

Eine Abstufung durch Randsteine o.ä. ist in den Baugebieten MI 1, MI 2 und MI 3 nicht zulässig.

Baugrund

In diesem Zusammenhang wird auf das als Anlage 2 beigefügte hydrogeologische Gutachten hingewiesen, aus dem Aufschlüsse zum Baugrund entnommen werden können. Weiterhin wird darauf hingewiesen, dass ein erweitertes Schichtenverzeichnis dem Gutachten „Orientierende Untersuchung zur Prüfung des Verdachtes hinsichtlich Altlasten“, erstellt vom Fachbüro Dr. Strotmann vom 15.06.2012 zu entnehmen ist. Im Gutachten wird darauf hingewiesen, dass die Angaben der Grundwasserstände ausdrücklich nicht zur Bemessung von Bauwerksabdichtungen gemäß DIN 18195 herangezogen werden können.

Die Grundwassergleichenkarte Blatt Geldern von April 1988 stellt eine von Südwest nach Nordost gerichtete Fließrichtung dar. Für den Stichtag sind vergleichsweise sehr hohe Grundwasserstände dokumentiert, die von ca. 24,05 im Südwesten bis etwa 23,90 im Nordosten des Geltungsbereiches des B-Planes liegen.

4.4 Öffentliche Verkehrsflächen

Erschließungssystem

Die Haupteerschließung des Plangebietes erfolgt im Westen über die bereits vorhandene 15 m breite Trasse einer neu angelegten Verbindungsstraße, welche u.a. der Erschließung des bereits entwickelten Behördenzentrums, des Berufskollegs sowie der neu geschaffenen Wohngebiete „Nierspark“ dient. Die Straße ist zum Zeitpunkt der Planung in einem für die Erschließung des Plangebiets ausreichenden Umfang ausgebaut und dem Verkehr übergeben. Östlich ist das Plangebiet von der Eisenbahnstrecke Düsseldorf- Kleve begrenzt.

Das im rückwärtigen Bereich liegende Baugrundstück (MI 3) wird durch eine Stichstraße mit einer Breite von 14 m mit entsprechender Wendemöglichkeit erschlossen. Der Ausbau der im Plan nach § 9 (1) Nr. 11 BauGB festgesetzten Verkehrsflächen erfolgt entsprechend ihrer Verkehrsbedeutung.

Fuß/Radweg

Die östliche Fläche des Plangebietes entlang der Bahnfläche ist im Bebauungsplan als „Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung Fuß/Radweg“ festgesetzt, um eine Anbindung vom neuen Stadtquartier zum Naherholungsgebiet südlich der Straße am Holländer See zu schaffen. Entlang des Fuß- und Radweges soll wegbegleitend eine Baumreihe angepflanzt werden. Der Fuß- und Radweg ist bereits in einer Breite von 3 m ausgeführt worden.

4.5 Grünflächen

Öffentliche Grünfläche

Eine öffentliche Grünfläche wird nur im Bereich des Fuß- und Radweges festgesetzt.

Private Grünfläche

Die Stadt Geldern plant einen Streifen entlang des Böschungsfußes an der Nordseite des alten Bahndamms, der die südöstliche Begrenzung des Entwicklungsgebietes Am Nierspark darstellt, von jeglicher Bebauung freizuhalten. Dieser eingezäunte Bereich soll einerseits eine Zugangsmöglichkeit zur Pflege des Gehölzbestandes ermöglichen und andererseits die Verkehrssicherheit gewährleisten. Dadurch kann eine reduzierte Baumpflege angewendet werden, bei der gleichzeitig die Verkehrssicherheit gewährleistet wird. Durch das Sachverständigenbüro Dr. Jürgen Kutscheidt (Anlage1) wurde gutachterlich ermittelt, dass für die Verkehrssicherheit und die Pflege des Gehölzstreifens „Am Nierspark“ ein Schutzstreifen von 4,5 m erforderlich ist. Dieser Schutzstreifen ermöglicht neben dem Befahren mit einem LKW auch das Ausfahren von Stützen, die für eine Hubarbeitsbühne erforderlich sind. Dieser Unterhaltungsweg wird als private Grünfläche ausgewiesen. Das neu entstehende Mischgebiet wird in südlicher Richtung durch den 4,5 m breiten Unterhaltungsweg eingerahmt. Zudem wird MI 3 durch eine 2 m breite private Grünfläche vom Fuß- und Radweg abgegrenzt, um die Baumreihe entlang des öffentlichen Fuß- und Radweges durch Begrünung einerseits zu ergänzen und andererseits die erforderliche Veränderung der Höhenlage in MI 3 stadtgestalterisch von der Grundstücksgrenze abzusetzen.

4.6 Ver- und Entsorgung

Strom, Gas, Wasser,

Die Versorgung des Plangebietes mit Strom, Gas und Wasser ist in der Haupteinschließungsstraße Am Nierspark ausreichend dimensioniert vorhanden und durch die entsprechenden Versorgungsträger sichergestellt. Eine Wasserschutzzone ist für den Geltungsbereich des B-Planes nicht ausgewiesen.

Abwasserbeseitigung

Die Abwasserbeseitigung erfolgt im Trennsystem.

Schmutzwasser

Das im Plangebiet anfallende Schmutzwasser wird in den Kanal in der Straße „Am Nierspark“ eingeleitet und von dort über eine bestehende Druckleitung bis zur Pumpstation an der Klever Straße und zum Klärwerk Geldern des Niersverbandes geleitet.

Regenwasser

Auf den innerhalb des Plangebiets gelegenen Flächen kann wegen der dort vorhandenen restlichen Belastungen des Bodens (Auffüllungen) und wegen des geringen Flurabstandes des Grundwassers kein Regenwasser versickert werden (siehe Anlage 2). Von den befestigten privaten Grundstücks-

und Gebäudeflächen sowie von den befestigten Verkehrsflächen wird daher das anfallende Regenwasser gesammelt und dem vorhandenen Regenwasserkanal in der Straße „Am Nierspark“ und weiter der Niers zugeleitet. Die Einleitung aus dem vorhandenen Regenwasserkanal erfolgt über ein Regenklärbecken sowie Regenrückhaltebecken „Niersaue“. Im Jahre 2011 wurde die Einleitungsstelle G10 hinsichtlich des Anschlusses aus dem gewerblich genutzten Teil des Niersparkes (Abschnitt 5) entsprechend erweitert und wasserrechtlich genehmigt bzw. erlaubt.

5 Immissionsschutz

Lärm

Für das Plangebiet wurden schalltechnische Messungen im Rahmen der Beauftragung des Büros Up-penkamp & Partner durchgeführt (Anlage 4), um zu prüfen, welche Auswirkungen die Schallemissionen von der Bahn, der Straße und dem Gewerbebetrieb Unimicron auf das Plangebiet haben. Aufgrund der deutlichen Entfernung sind für das Plangebiet keine schalltechnischen Konflikte hinsichtlich des Gewerbelärms zu prognostizieren. Zudem handelt es sich bei dem Gewerbebetrieb um keinen Störfallbetrieb.

Wie die Berechnungen ergeben haben, ist das Plangebiet Nr. 156 insbesondere im Nahbereich der Straße Am Nierspark und im Nahbereich der Bahntrasse durch Verkehrslärm (Straße/Schiene) beeinträchtigt. Aufgrund der Gebäudehöhen und der Erschließungssituation erscheint es an diesem Standort aus städtebaulicher Sicht nicht zielführend, den Immissionsschutz durch Lärmschutzwände oder -wälle umzusetzen. So soll der Fokus auf die Sicherung des Innenraumes gelegt werden, was ohne Aufwand durch passive Maßnahmen am Gebäude, z.B. in Form von Schallschutzfenstern in Kombination mit Lüftungseinrichtungen für Schlafräume, sichergestellt werden kann.

Im Bebauungsplan werden daher gemäß § 9 (1) Nr. 24 BauGB Festsetzungen zu passiven Schallschutzmaßnahmen getroffen. Die vom Gutachter ermittelten Lärmpegelbereiche sind zur Bestimmung im Bebauungsplan eingetragen. Die angegebenen Schalldämm-Maße gelten für die gesamte Außenfassade eines Raumes, d.h. einschließlich Wandkonstruktion, Fenster, Rollladenkästen und ggf. weitere Bauteile.

Nachfolgend sind die aufgeführten Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß $R'_{w, res}$ nach DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" für die entsprechenden Bereiche einzuhalten:

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel	Beurteilungspegel Tag	Erforderliches Schalldämm-Maß erf. $R'_{w, res}$ in dB	
			Aufenthaltsräume in Wohnungen	Büroräume und Ähnliches
III	61 -65 dB (A)	58 – 62 dB (A)	35	30
IV	66 – 70 dB (A)	63 – 67 dB (A)	40	35
V	71 – 75 dB (A)	68 – 72 dB (A)	45	40

Fenster von nachts genutzten Räumen (i. d. R. Schlaf- und Kinderzimmer), in denen der A-bewertete Außengeräuschpegel $L_m > 50$ dB (A) überschritten wird, d.h. ab dem Lärmpegelbereich III, sollten zu Lüftungszwecken mit einer schalldämmenden Lüftungseinrichtung ausgestattet werden. Das Schalldämm-Maß von Lüftungseinrichtungen/Rollladenkästen ist bei der Berechnung des resultierenden Schalldämm-Maßes $R'_{w, res}$ zu berücksichtigen. Ausnahmen können zugelassen werden.

Von den vorgenannten Festsetzungen kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises nach DIN 4109 ermittelt wird, dass durch die Errichtung vorgelagerter Baukörper oder sonstiger baulicher Anlagen aufgrund der verminderten Lärmbelastung geringere Anforderungen an den Schallschutz resultieren.

Gerüche

Ergänzend hat auch die Vorprüfung bezüglich eventuell auftretender Gerüche ergeben, dass keine Vorbelastung durch Gerüche vorliegt.

6 Altlasten

Das Plangelände wurde bereits im Jahr 1865 zu bahnbetrieblichen Zwecken genutzt und diente u.a. als Lokabstellplatz und als Betriebshof für Wartungs- und Reparaturarbeiten an Lokomotiven. Ab Mitte der 1970er Jahre befand sich hier ein sogenanntes Sonder- und Notstandlager, das im Jahr 2012 stillgelegt wurde. Aufgrund dieser Vornutzung ist das gesamte Plangebiet im Altlastenkataster des Kreises Kleve unter der Katasternummer 693203-965 erfasst.

Zur Erkundung von Boden und/oder Grundwasserverunreinigungen, die aufgrund der ehem. Nutzung nicht ausgeschlossen werden können, wurde im Rahmen verschiedener Gutachten der Verdacht auf Altlasten und schädliche Bodenveränderungen aus bodenschutzrechtlicher und abfalltechnischer Sicht untersucht. Das Gutachten vom Büro Dr. Strotmann „Stellungnahme zur Altlastensituation im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 156 „Zwischen Berufskolleg und altem Bahndamm“ vom 10.09.2017“ fasst die Ergebnisse dieser im Vorfeld veranlassten Untersuchungen und Gutachten übersichtlich zusammen. Es ist Teil dieser Begründung.

Die Untersuchungen zeigten, dass das gesamte Gelände flächig aufgefüllt war, mit Mächtigkeiten von 1 bis 1,5 m. Die Auffüllungen konnten im Wesentlichen hinsichtlich ihrer Zusammensetzung und chemischen Qualität der TR LAGA (1997) Z 1.2/Z 2 zugeordnet werden. Punktuell wurden auch Überschreitungen der Zuordnungswerte Z 2 der TR LAGA Boden (1997) für die Parameter MKW, einzelne Schwermetalle (insbesondere Zink und Blei) und/oder PAK festgestellt. Im südöstlichen Bereich der Fläche wurde eine Ölbeaufschlagung des Bodens ermittelt und eingegrenzt.

Von 2012 bis Ende 2014 erfolgte die Aufbereitung der Fläche unter gutachterlicher Begleitung. Diese beinhaltete den Gebäuderückbau, die Sanierung von angetroffenen Bodenbelastungen sowie der Flächenräumung. Die angetroffenen Bodenbelastungen wurden saniert, Auffüllungen mit einer Qualität oberhalb der Einbauklasse Z 1.2 der TR LAGA Boden (1997) wurden aufgenommen, einer fachgerechten Entsorgung zugeführt und alle Aushubbereiche mit Kiessand verfüllt. Auffüllungen, die Vergleichswerte der TR LAGA (1997) Boden Z. 1.2 eingehalten haben, sind vor Ort verblieben. Diese sind i.d.R. als Bodengemische mit > 10 % mineralischen Fremdbestandteilen anzusprechen und liegen in Mächtigkeiten von ca. 1 m vor. Dabei können lokal höhere Mächtigkeiten, die sich aus einem sandig bis bindigen Bodengemisch zusammensetzen, in dem u.a. Ziegel, Gleisschotter, Tonschiefer, Bergematerial und Schlacken eingelagert sind, nicht ausgeschlossen werden.

Bei der Räumung der Fläche wurden erdberührte Bauteile im Untergrund entfernt wie z.B. Fundamente, eine Lokdrehzscheibe. Dies gilt jedoch nicht für einen Teil eines Kanalbauwerks, das das Gelände von West nach Ost quert. Der westliche Teil dieses Kanalausgleichsbauwerks wurde inklusive der Bodenplatte entfernt. Von dem sich nach Osten anschließenden Bauwerk wurde die Bodenplatte im Untergrund belassen. Auch hier wurden alle Aushubbereiche mit Kiessand rückverfüllt. Auch das Verfüllmaterial eines aufgefundenen vermuteten Bombenrichters wurde durch einen kiesigen Sand ausgetauscht.

Grundsätzlich ist im Übergangsbereich zur grundwassergesättigten Bodenzone mit einer geringen Verdichtung der rückverfüllten Böden zu rechnen.

Soweit bei der Räumung der Fläche angetroffen, wurden auch erdverlegte Ver- und Entsorgungsleitungen aufgenommen und entfernt.

Für die geplante Nutzung ist keine Gefahr mehr von der Fläche aus bodenschutzrechtlicher Sicht zu erwarten. Folgende Punkte müssen bei der Realisierung der Planung berücksichtigt werden:

Anforderungen bei Erdarbeiten

Bei Eingriffen in den Boden im Zusammenhang mit Erdbewegungen, deren Entsorgung sowie beim Einbau von Böden und Recyclingmaterialien ist die Untere Bodenschutzbehörde des Kreises Kleve zu beteiligen und die Arbeiten sind durch einen Sachverständigen der die materiellen Anforderungen nach § 18 BBodSchG erfüllt, zu überwachen und gegenüber der Fachbehörde beim Kreis Kleve zu dokumentieren.

Bei allen Erdarbeiten muss damit gerechnet werden, dass alte Auffüllungen angetroffen werden, die die Zuordnungszone Z 1.2 TR LAGA Boden (1997) einhalten. Eine Übersicht, in welchen Bereichen

des Plangebietes diese Auffüllungen zu erwarten sind, ist in Anlage 1.5 der Stellungnahme vom Gutachterbüro Dr. Strotmann dargestellt.

Werden bei Erdarbeiten diese Auffüllungen angetroffen, so bedarf der Wiedereinbau des Auffüllungsmaterials innerhalb des Plangebietes einer wasserrechtlichen Erlaubnis, die beim Kreis Kleve zu beantragen ist. Werden die Auffüllungsmaterialien nicht wieder auf dem Plangelände eingebaut, so sind diese einer fachgerechten Entsorgung und/oder Verwertung zuzuführen. Hierüber ist der Unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Kleve ein entsprechender Nachweis vorzulegen.

Geländeauffüllungen zum Erreichen des Planniveaus

Im Rahmen der Bodensanierung wurde ein Teil der aufgefüllten Böden aufgenommen und entsorgt. Daraus ergibt sich das derzeitige Höhenniveau, welches im Bereich der Wohnnutzung von 24,93 bis 25,49 m über NN und im Bereich der gewerblichen Nutzung von 25,40 bis 25,60 m über NN liegt. Die Straße am Nierspark weist Planhöhen von 25,73 m über NN auf und liegt damit gegenüber der Nutzung Wohnen um rund 0,25 bis 0,8 m und der Nutzung Gewerbe um rund 0,13 bis 0,3 m höher.

Folglich sind im Zuge der Bautätigkeiten Anlieferungen externer Bodenmaterialien erforderlich, um die geplante Geländehöhe zu realisieren. Hierbei sind grundsätzlich zwei Fälle zu unterscheiden:

- **Einbau von Bodenmaterial und Recyclingbaustoffen im Bereich baulicher Anlagen**

Der Einbau von Bodenmaterialien, die nicht natürlichen Ursprungs sind oder der Einbau von Recyclingbaustoffen bedarf grundsätzlich einer wasserrechtlichen Erlaubnis durch die Untere Wasserbehörde des Kreises Kleve. Der Abstand der Einbausoile zum Grundwasserhöchststand richtet sich nach den Regelungen des Gem.RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz „Anforderungen an den Einsatz von mineralischen Stoffen aus Bautätigkeiten (Recycling-Baustoffe) im Straßen- und Erdbau“ in NRW (RC-Erlass).

- **Anlage von Freiflächen**

Für die Nutzung Wohnen, ist auf unbefestigten Freiflächen eine mindestens 0,35 m mächtige, geeignete Bodenschicht herzustellen, die die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält.

Der im Bereich von Kinderspielflächen anstehende Boden muss in einer Stärke von 0,6 m, gemessen ab Oberkante der Fläche, nachweislich die Vorsorgewerte nach BBodSchV Anhang 2 Absatz 4 einhalten. Für die Nutzung Gewerbe, ist eine entsprechende Bodenqualität von mindestens 0,1 m auf unbefestigten Freiflächen zu gewährleisten.

Sind bei der Anlage von Freiflächen, Grünanlagen oder Gärten zur Erreichung der Planhöhen auch Anfüllungen unterhalb der für die verschiedenen, oben genannten Nutzungsarten festgelegten Mindestabdeckungen, notwendig, so müssen die angelieferten Materialien die Anforderungen der TR LAGA Nr. 20 (2004): „Technische der Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen“ Zuordnungsklasse Boden Z 0* entsprechen. Zum Einbau dürfen nur gewachsene Böden verwendet werden, die frei von partikelförmigen mineralischen Fremdbestandteilen und sonstigen nichtmineralischen Abfällen sind. Über Herkunft und Qualität des Materials ist der Unteren Bodenschutzbehörde ein Nachweis zu erbringen.

Grundwasserentnahme

Belastungen des Grundwassers, die ursächlich von den vorhandenen Auffüllungen ausgehen, wurden nicht festgestellt. Bekannt ist aber eine Beeinträchtigung der Grundwasserqualität mit leichtflüchtigen chlorierten Kohlenwasserstoffen (LHKW), die von einem im seitlichen Grundwasserzustrom zur Untersuchungsfläche befindlichen Gelände außerhalb des Plangebietes ausgeht.

Weiterhin befindet sich östlich des Plangebiets eine Verunreinigung des Grundwassers mit aromatischen Kohlenwasserstoffen (BTEX) und Mineralölkohlenwasserstoffen (MKW). Aus Vorsorgegründen wird empfohlen auf eine Nutzung bzw. Entnahme von Grundwasser zur Gartenbewässerung innerhalb des Geltungsbereiches des Plangebietes zu verzichten.

Wird aus bautechnischer Sicht die temporäre Durchführung einer Grundwasserabsenkung erforderlich, z.B. für den Bau von Kellern, so ist hierzu eine wasserrechtliche Erlaubnis bei der Unteren Wasserbehörde des Kreises Kleve zu beantragen. Es ist zu erwarten, dass die Grundwasserabsenkung durch einen Gutachter laborchemisch überwacht und gegenüber der Unteren Wasserbehörde des Kreises Kleve dokumentiert werden muss.

Niederschlagsversickerung

Auf der Fläche verbleiben auch nach der Baufeldräumung umgelagerte bzw. aufgefüllte oder verunreinigte Böden. Im Rahmen der Vorsorge dürfen entsprechende Materialien nicht im Einwirkungsbereich von Versickerungsanlagen verortet sein. Das Niederschlagswasser von baulichen Anlagen und befestigten Flächen ist daher dem öffentlichen Regenwasserkanal zuzuführen.

7 Kampfmittel

Baugrundstücke müssen auch im Hinblick auf ihre Kampfmittelfreiheit für bauliche Anlagen geeignet sein (Nr. 16.122 VV BauO NRW). Dies ist insbesondere von Bedeutung bei Bauvorhaben auf Grundstücken, die in Bombenabwurfgebieten oder in ehemaligen Hauptkampfgebieten des II. Weltkriegs liegen und bei denen nicht unerhebliche Erdeingriffe (mehr als 80 cm unter GOK) vorgenommen werden.

Eine Gefährdungsabschätzung durch den Kampfmitteräumdienst (Lichtbildauswertung) liegt für den Bebauungsplan Nr. 156 vor, und es sind keine Verdachtspunkte vorhanden.

Daher ist Folgendes zu beachten: "Mit den Bauarbeiten darf begonnen werden. Nach den bisherigen Erkenntnissen ist jedoch nicht auszuschließen, dass Kampfmittel (Munition, Granaten etc.) im Boden vorhanden sind. Sollten Kampfmittel gefunden werden, sind aus Sicherheitsgründen die Erdarbeiten einzustellen. In diesem Falle ist umgehend das Ordnungsamt der Stadt Geldern, während der Dienstzeit Tel.: 02831/9763320 außerhalb der Dienstzeit Tel.: 02831/398-290, zu benachrichtigen".

8 Umweltbelange

Biotope

Bei den im Plangebiet gelegenen Flächen handelt es sich um ein ehemals für Eisenbahnzwecke genutztes Gelände. Die Gebäude sind vollständig zurückgebaut worden. Ein nach dem Landschaftsgesetz NRW oder dem Baugesetzbuch auszugleichender Eingriff ist daher nicht erforderlich.

Artenschutz

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 156 wurde die artenschutzrechtliche Vorprüfung der Stufe 1 (Anlage 3) im März 2015 durch das Fachbüro LANGE GbR entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen durchgeführt, die zu folgendem Ergebnis kommt: „Als Ergebnis wird dargelegt, dass für alle potenziell im Raum vorkommenden planungsrelevanten Arten grundsätzlich keine Habitateignung auf der betrachteten Fläche besteht. Die Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann hier daher grundsätzlich ausgeschlossen werden.“

9 Hochwassergefährdung

Am 24.02.2015 ist die vorläufige Sicherung des Nierssystems mit den Neuberechneten HQ 100 Flächen bekannt gemacht worden. Der Bebauungsplan Nr. 135 „Haupterschließungsstraße Nierspark“ ist am 03.09.2014 rechtskräftig geworden, also vor dieser Neufestsetzung. In der Zwischenzeit sind die Inhalte des Bebauungsplanes im relevanten Bereich auch schon baulich umgesetzt worden. Die Plangenehmigung zur Aufhebung, Beseitigung und Umgestaltung von Gewässern im Rahmen der Erschließung Nierspark (Bahnhofsumfeld) wurde mit Datum 26.07.2011 von der zuständigen Was-

serbehörde genehmigt. Mithin ist der vorläufig gesicherte Bereich entsprechend redaktionell anzupassen, da dort offenbar alte Informationen als Grundlage gedient haben.

10 Denkmalschutz, Denkmalpflege und Kulturlandschaft

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind keine Denkmäler bekannt. Das Bauleitplanverfahren hat keine negativen Auswirkungen auf den Denkmalschutz, die Denkmalpflege und die Kulturlandschaft.

11 Erdbebenzone/geologische Untergrundklasse

Nach Herrichtung des Baugrundes im Rahmen der Recyclingarbeiten sind die Baugrundeigenschaften, insbesondere im Hinblick auf die Tragfähigkeit und Setzungsverhalten, objektbezogen zu untersuchen und zu bewerten.

Das Plangebiet ist der Erdbebenzone 0 und der geologischen Untergrundklasse T zuzuordnen. Innerhalb der Erdbebenzone 0 sind keine besonderen Maßnahmen hinsichtlich potentieller Erdbebenwirkungen zu ergreifen. Für die Gebäudekategorie III und IV (größere Wohnanlagen, Krankenhäuser etc.) wird jedoch empfohlen, entsprechend den Regelungen nach Erdbebenzone 1 zu verfahren. Dies ist im Bauantragsverfahren zu prüfen.

12 Bodenordnende Maßnahmen

Die Grundstücke im Plangebiet befinden sich im Eigentum der Stadt Geldern und werden zur Realisierung der Nutzungen veräußert. Die Durchführung eines Umlegungsverfahrens oder sonstiger Bodenordnungsmaßnahmen ist nicht erforderlich.

13 Verfahrensvermerke

1. Verfahren gemäß § 13 a BauGB

Der Bebauungsplan ist ein Bebauungsplan der Innenentwicklung nach § 13a BauGB. Die Aufstellung erfolgt, da keine Vorhaben vorbereitet oder begründet werden, für die eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht, im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB. Von der frühzeitigen Unterrichtung und Erörterung nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB wird in Anwendung von § 13 Abs. 2 Nr.1 BauGB abgesehen. Die Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung wird in Anwendung von § 13 Abs. 2 Nr. 2 und 3 BauGB in Form einer Beteiligung nach § 4 Abs. 2 BauGB durchgeführt.

Gemäß § 13 a Abs. 2 Nr. 1 i.V.m. § 13 Abs. 3 Satz 1 BauGB wird von der Umweltprüfung, von dem Umweltbericht und von der Angabe, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sowie von der zusammenfassenden Erklärung nach § 10 Abs. 4 BauGB abgesehen.

2. Behördenbeteiligung

Den berührten Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange wurden gemäß § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom 27.10.2017 Gelegenheit zur Stellungnahme bis zum 07.12.2017 gegeben.

3. Öffentlichkeitsbeteiligung

Die Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB wurde nach entsprechender Bekanntmachung im Amtsblatt am 27.10.2017 in der Zeit vom 06.11.2017 bis einschließlich zum 07.12.2017 durchgeführt.

4. Satzungsbeschluss

Diese Begründung wurde vom Rat der Stadt Geldern am 22.02.2018 als Entscheidungsbegründung beschlossen.

Amt für Stadtentwicklung und Stadtplanung
Planungsabteilung

Geldern, 11.01.2018

Torsten Schneider
Abteilungsleiter

Geldern,

Sven Kaiser
Bürgermeister

Anlagen

Anlage 1: Gutachten Gehölzstreifen Nierspark.....	II
Anlage 2: Hydrogeologisches Gutachten	III
Anlage 3: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag.....	IV
Anlage 4: Schalltechnische Gutachten	V
Anlage 5: Gutachten Altlastensituation	VI

Anlage 1: Gutachten Gehölzstreifen Nierspark

Gutachterliche Stellungnahme

Begutachtung der Verkehrssicherheit sowie
Lösungsansatz zum Konflikt zwischen
Verkehrssicherungspflicht und ökologischer
Wertigkeit im Bereich des Gehölzstreifens
„Am Nierspark“ in Geldern



März 2017

1 Auftraggeber

Stadt Geldern
Tiefbauamt
Herr Michael Panis
Postfach 1448
47594 Geldern

1.1 Auftrag

Für die beiden Abschnitte (I und II) ist die Verkehrssicherheit der Gehölze zu beurteilen und die erforderlichen Maßnahmen sind zu benennen und die Kosten hierfür abzuschätzen.

Im Konflikt zwischen ökologischer Wertigkeit und der Verkehrssicherheit der Fläche sind vermittelnde Lösungsansätze aufzuzeigen und die Breite eines vorgesehenen Schutzstreifens ist zu ermitteln.

2 Ortsbesichtigung

Die Ortsbesichtigung fand am 22.3.2017 statt und wurde vom B.Sc. Arboristen Lutz Barwig und vom Sachverständigen Dr. Jürgen Kutscheidt (beide Sachverständigenbüro Der gesunde Baum!?, Krefeld) durchgeführt.

3 Ergebnisse

Der ehemalige Bahndamm stellt die südöstliche Begrenzung des Entwicklungsgebietes Nierspark dar (s. Abb. 1). Das nicht mehr genutzte Trassenteilstück ist im Bereich der Böschungen mit Baumarten bestanden (Eiche, Kirsche, Birne) (s. Abb. 2 und 3) an den Böschungsfüßen und auf dem Damm findet sich Aufwuchs von Holunder, Kirsche, Birke, Weißdorn und Esche. Zudem verbreitet sich in den lichterem Bereichen die Brombeere sehr stark. Ganz im Norden der nordöstlichen Fläche (Abschnitt I) finden sich die Lianen einer Waldrebe in einer Eiche (s. Abb. 4), sonst ist Efeu als baumfremder Bewuchs verbreitet.

Der Gehölzbestand am südöstlichen Böschungsfuß von Abschnitt I ist vor kurzer Zeit gefällt worden. Im Bereich der Böschung sind auf der Südostseite nur eine Eiche und eine Linde verblieben (s. Abb. 5 und 6).

Die Kontrolle der beiden Abschnitte ist entsprechend den Vorgaben der FLL-Baumkontrollrichtlinie für die Kontrolle von „Flächigen Beständen“ durchgeführt worden.

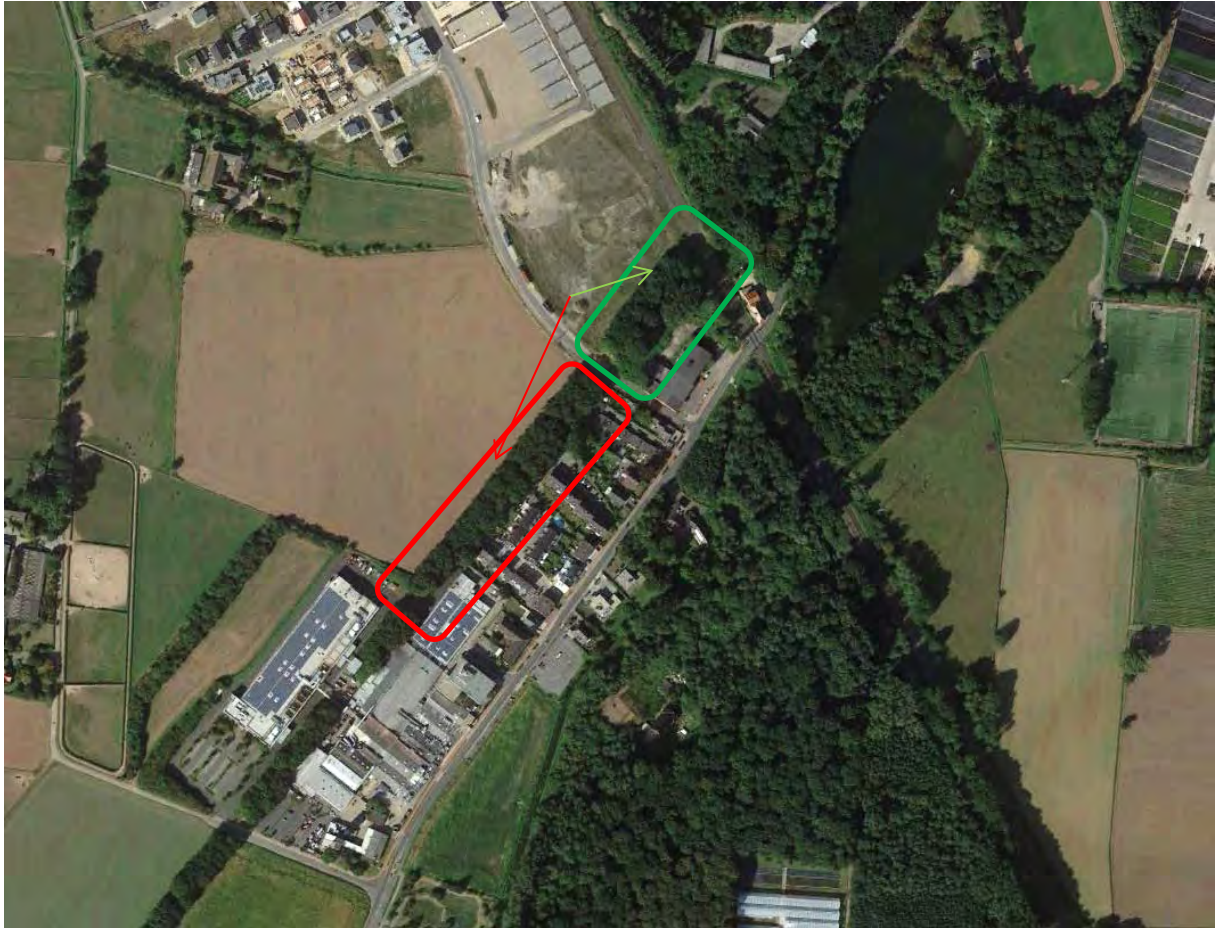


Abb. 1: Abschnitt I (gün umrandet) und Abschnitt II (rot umrandet) des Gehölzstreifens (Luftbild aus Google Earth)



Abb. 2: Blick auf die nordwestliche Seite des Abschnitts I (Standort und Blickrichtung = grüner Pfeil in Abb. 1)



Abb. 3: Blick auf die nordwestliche Seite des Abschnitts II (Standort und Blickrichtung = roter Pfeil in Abb. 1)



Abb. 4: Waldrebe und Efeu in der nördlichsten Eiche des Abschnitts I



Abb. 4: Gefällte Baumreihe am südöstlichen Böschungsfuß des Abschnitts I - verblieben sind eine Stiel-Eiche und eine Linde



Abb.5: Deutliche Fäule im Stammfuß des nördlichsten gefällten Baumes

Ermittlung der Breite des Schutzstreifens

Von der Stadt Geldern ist geplant einen Streifen entlang des Böschungsfußes an der Nordwestseite von jeglicher Nutzung frei zu halten. Dieser eingezäunte Bereich soll einerseits eine Zugangsmöglichkeit zur Pflege des Gehölzbestandes ermöglichen, andererseits die Verkehrssicherheit gewährleisten. Durch diesen Schutz- und Arbeitsbereich wird es möglich eine stark reduzierte- Totholz erhaltende - Baumpflege anzuwenden, bei der gleichzeitig die Verkehrssicherheit gewährleistet werden kann.

Alle „Gefahren“, die sich nur auf diesen Streifen und/oder den Wallbereich beschränken, brauchen somit nicht berücksichtigt zu werden. Hierdurch kann z.B. auch zukünftig nahezu alles Totholz in den Kronen verbleiben. Nur umstürzende Bäume, die bis über die Schutzzone reichen würden, müssen entfernt oder gesichert werden.

Um für die Pflege das Befahren mit einem LKW zu ermöglichen ist eine Mindestbreite von 3 m erforderlich. Wenn zusätzlich Stützen ausgefahren werden müssen (LKW mit Hubarbeitsbühne), sollte ein Arbeitsraum von 4,5 m zur Verfügung stehen.

Der Schutzstreifen sollte somit eine Breite von 4,5 m haben.

Erforderliche Baumpflege Abschnitt I

Im Abschnitt I ist nur an einer Stiel-Eiche (im mittleren Bereich des Dammes; im unteren Drittel der Böschung) eine Maßnahme wegen einer Fäule im Stammfuß erforderlich. Dieser Baum kann gefällt oder alternativ mit Gurtbändern oder Hohlseilen (mit mindestens 4 t Bruchlast) an Nachbarbäumen gesichert werden, so dass sie nicht in den zukünftigen Verkehrsraum stürzen kann (s. Abb. 6).



Abb. 6: X (Fällung) oder S (Sicherung) als Markierung für die erforderliche Maßnahme an einer Eiche

Erforderliche Baumpflege Abschnitt II

Im Abschnitt II stehen im Vergleich zum Abschnitt I deutlich mehr Bäume die entweder bereits abgestorben oder absterbend sind (s. Abb. 7) oder aber eine Fäule im Stammfuß haben (s. Abb. 8). In den Fällen, wo nicht ausgeschlossen werden kann, dass diese Bäume bis in den Verkehrsraum stürzen, kann eine Sicherung an Nachbarbäumen (S), eine Einkürzung bis auf eine ungefährliche Falllänge (\ Angabe der verbleibende n Höhe) oder die Fällung (X) durchgeführt werden.

Die Sicherung an Nachbarbäumen und die Einkürzung machen jedoch nur an Bäumen Sinn, die nicht bereits durch fortgeschrittene Fäule akut bruchgefährdet sind.



Abb. 7: Eine der abgestorbenen Kirschen im Abschnitt II



Abb. 8: Einer von zwei Lackporlings-Fruchtkörpern am Stammfuß einer Stiel-Eiche

Ein mit hellblauer Forstmarkierfarbe aufgespritztes „S“ hat eine Birne am Böschungsfuß ca. 40 m südlich der Straße Am Nierspark erhalten. Der Baum hat ca. 40 cm Stammdurchmesser und eine Fäule am Stammfuß. Hier kann mit einer 4 t –Sicherung am unteren Stamm einer benachbarten Eiche das Umstürzen der Birke in den Gefahrenbereich verhindert werden.

Ganz in der Nähe steht eine abgestorbene Kirsche, hier muss zwischen Fällung und Sicherung entschieden werden. Gleiches gilt für zwei weitere stärkere Kirschen (bei der mit ca. 75 cm Stammdurchmesser wären jedoch zur Sicherung zwei v-förmig angeordnete Sicherungen erforderlich).

Für eine weitere abgestorbene Kirsche (ca. 30 cm Stammdurchmesser) wird die Fällung empfohlen, hier ist daher nur ein „X“ aufgespritzt worden.

Für zwei bruchgefährdete Stiel-Eichen (mit Lackporlings-Befall bzw. intensiver Fäule und nachlassender Vitalität) wird eine Einkürzung auf jeweils 9 m Resthöhe empfohlen. Das Schnittgut sollte im Bestand verbleiben.

Kosten der Baumpflegemaßnahmen (Nettopreise bei gleichzeitiger Vergabe beider Abschnitte)

Mit relativ geringen finanziellen Mitteln ist die Gewährleistung der Verkehrssicherheit und gleichzeitig der Erhalt von ökologisch wertvollem Totholz im Bereich des ehemaligen Bahndamms möglich.

Abschnitt I:

Fällung einer Eiche STD 30 cm 120,- €; alternativ Sicherung 200,- €.

Abschnitt II:

Fällung einer Kirsche STD 30 cm 120,- €

Fällung von drei Kirschen STD bis 75 cm 400,- €; alternativ Sicherung 650,- €

Sicherung einer Birne an benachbarter Eiche 200,- €

Einkürzung von zwei Stiel-Eichen auf 9 m Resthöhe 500,- €

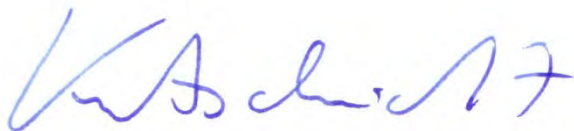
Gesamtkosten für beide Abschnitte 1.340,- bis 1670,- €

4 Zusammenfassende Bewertung

Durch die Abgrenzung des ökologisch bedeutsamen Grünzuges mit einem Zaun und die zusätzlich empfohlenen Maßnahmen gegen umstürzende Bäume, kann sowohl die Verkehrssicherheit gewährleistet als auch die Totholzstrukturen erhalten werden.

Da die beiden begutachteten Wallbereiche - insbesondere Abschnitt II – jedoch auch von der östlichen Böschungsseite her zugänglich sind, was durch Trampelpfade und Ablagerungen von Grünschnitt belegt wird, sollte auch hier ein Zaun errichtet werden. Alternativ könnte der Wall als Wald ausgewiesen werden, hierdurch verringert sich der „Sicherheitsanspruch“ erheblich.

Krefeld, den 27. 3.2017



(Dr. Jürgen Kutscheidt)

Anlage 2: Hydrogeologisches Gutachten

vorab per Fax: 0 28 31 / 3 98-1 30

Stadt Geldern
- Bau- und Planungsamt -
Herrn Lambert
Issumer Tor 36

47608 Geldern

Bockumer Platz 5a
47800 Krefeld

Tel.: 0 21 51 / 58 39 - 0
Fax: 0 21 51 / 58 39-39

www.geotechnik-dr-mueller.de
buero@geotechnik-dr-mueller.de

Sparkasse Krefeld
(320 500 00) Kto. 45 567

29.12.2006 RK/RF

Gutachten Nr. N-RK 258/06
HGA

Hydrogeologisches Gutachten

für das geplante Baugebiet in

Geldern, Bahnhofsumfeld

1. Vorgang und Untersuchungsumfang

Die Stadt Geldern plant ein neues Baugebiet im Bereich des Bahnhofsumfeldes etwa zwischen der Bundesbahntrasse im Nordosten und dem ehemaligen Gleiskörper im Südosten und der Straße Am Güterbahnhof im Süden und Westen.

Unser Büro wurde von der Stadt Geldern mit Schreiben vom 15.12.2006 mit der Untersuchung der Bodenverhältnisse und der Ausarbeitung eines Hydrogeologischen Gutachtens beauftragt.

Zur Feststellung des Schichtenaufbaus und zur Bestimmung der aktuellen Grundwasserstände wurden insgesamt 13 Rammkernbohrungen $\varnothing$ 35/25 mm bis in eine Tiefe von 4,0 m unter Geländeoberkante niedergebracht. Die Bohrpunkte sind im Lageplan (Anlage 1) eingetragen. Die im einzelnen erbohrten Schichten sind im beigefügten Schichtenverzeichnis angegeben und in Säulenprofilen (Anlage 2) zeichnerisch dargestellt.

2. Aktuelle Situation und Geländehöhen

Die Höhen der Bohransatzpunkte wurden einnivelliert und auf zwei Kanaldeckel auf der Straße Am Güterbahnhof bezogen (siehe Lageplan – Anlage 1). Der Kanaldeckel im südlichen Abschnitt des Bauvorhabens vor dem Gelände der Firma Ruwel besitzt eine Höhe von 25,50 mNN. Ein weiterer Kanaldeckel, ebenfalls auf der Straße Am Güterbahnhof vor der Gaststätte „Reitstall“ besitzt eine Höhe von 24,61 mNN. Die Höhen wurden uns per Fax vom Tiefbauamt der Stadt Geldern übermittelt.

Bei dem nordöstlichen Abschnitt des Baugebietes, der von der Bahntrasse nach Kleve begrenzt wird, handelt es sich um das Gelände des ehemaligen Güterbahnhofes (Gleiskörper, Lagerhallen, Verladerampen) sowie im südlichen Teil das umfriedete Gelände des Lagers Geldern der Deutschen Bundesbahn AG. Dieser Bereich ist im Lageplan mit einer dunkelgrauen Signatur hinterlegt. Für dieses Areal wurden bereits Altlastuntersuchungen ausgeführt. Ein Teil der insgesamt 160 Bohrungen liegt unserem Büro vor. Die Ergebnisse wurden für das Hydrogeologische Gutachten nochmals mit ausgewertet.

Die Geländehöhen liegen in diesem Bereich zwischen 25 mNN und 26 mNN. Die Geländeoberfläche ist in großen Teilen versiegelt, im Bereich des ehemaligen Gleiskörpers mit Schotter befestigt.

An das Gelände des ehemaligen Güterbahnhofes schließt sich im Norden des Plangebietes ein kleines Gewerbegebiet an. Hier wurden keine Untersuchungen ausgeführt.

Die übrige untersuchte Fläche wird derzeit als Acker- und Weidefläche benutzt. Die Geländehöhen liegen hier zwischen 24,5 mNN im Bereich der RKB 2 im Norden des Baugebietes und ca. 25,7 mNN im Bereich der RKB 13 im Süden des Untersuchungsgebietes.

3. Bodenaufbau

Die erbohrte Schichtenfolge läßt sich nach der Bohrkernansprache wie folgt zusammenfassen:

- Auffüllungen (lokal)
- humoser Oberboden
- bindigen Deckschichten, örtlich humos
- Fein- bis Mittelsand
- kiesige Sande

Auffüllungen (lokal)

In dem Bereich des Plangebietes westlich der Bahntrasse (dunkelgrau hinterlegter Abschnitt im Lageplan) ist flächig mit Auffüllungen in einer Stärke zwischen ca. 0,4 m und ca. 2,2 m zu rechnen. Die Geländeoberfläche ist teilweise asphaltiert, teilweise mit Kopfsteinpflaster befestigt. Im Bereich der ehemaligen Gleisanlagen wurde Gleisschotter angetroffen. Die Auffüllungen, die bei den aktuell ausgeführten Bohrungen RKB 1 und RKB 6 in einer Stärke zwischen 0,4 m und 1,0 m angetroffen wurden, bestehen – auch nach Auswertung der uns übergebenen Bohrprofile der BGU Gesellschaft für Baustoffüberwachung und geotechnischen Umweltschutz mbH aus dem Jahre 1998 – aus Sand und Lehm mit unterschiedlich starken Beimengungen von Ziegelbruch, Schlacke und Schotter. Der Anteil an mineralischen Fremdbeimengungen variiert stark.

Die im Zuge der Gründungsarbeiten für die geplante Bebauung anfallenden Auffüllungen müssen fachgerecht entsorgt werden. Für die hierzu erforderlichen bodenchemischen Untersuchungen (Deklarationsanalysen gemäß den Technischen Regeln LAGA „Anforderung an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen“) stehen wir Ihnen zur Verfügung.

Auch in der Umgebung des nördlich gelegenen Gewerbegebietes sowie des im Zentrum des Untersuchungsgebietes gelegenen Hofes ist mit Auffüllungen zu rechnen.

Im Bereich der Weide- und Ackerflächen wurde bei den Bohrungen RKB 4, 5, 7 und 11 aufgefüllter Sand und Lehm festgestellt, der teilweise in einer Tiefe von ca. 0,5 m bis 0,7 m im Bereich der RKB 5 bzw. 0,7 m bis 0,9 m im Bereich der RKB 7 von einem sandigen, schwach humosen bis humosen Lehm unterlagert wird, bei dem es sich möglicherweise um den alten, überschütteten Mutterboden handelt.

Humoser Oberboden

Im Bereich der Weide- und Ackerflächen beginnt die Schichtenfolge in der Regel mit Mutterboden, der in einer Stärke von 0,3 m bis 0,4 m festgestellt wurde. Im Bereich von Ackerzufahrten (z.B. RKB 4) ist der humose Oberboden mit Bauschutt durchsetzt, um eine bessere Zufahrt in nassen Witterungsperioden zu gewährleisten.

Dort, wo auch im Bereich der Grünflächen Auffüllungen erbohrt wurden (siehe oben), wurde der abschließend aufgebraachte Mutterboden lediglich in einer Stärke von ca. 0,1 m festgestellt.

Bindigen Deckschichten, örtlich humos

Soweit ein normal gewachsenes Bodenprofil erbohrt wurde, wird der humose Oberboden von bindigen Deckschichten unterlagert, die im obersten Abschnitt noch geringe humose Spuren besitzen. Bei den bindigen Deckschichten handelt es sich in der Regel um einen sandigen bis stark sandigen Lehm, der Einschaltungen von lehmigem Sand enthält. Lokal wurde auch ein toniger Lehm festgestellt.

Im Bereich der Bohrungen 2 und 4, d.h. in den zur Niers am nächsten gelegenen Bohrungen enthalten die bindigen Deckschichten Einschaltungen von Sanden sowie von humosen, z.T. anmoorigen Schichten mit Holzresten. Auch im Bereich der RKB 1 wurde in

einer Tiefe zwischen 1,6 m und 1,7 m ein grauschwarz verfärbter kiesiger Sand mit Holzresten festgestellt.

Bei der im Osten gelegenen RKB 6 wurde ab ca. 1,0 m Tiefe ein grauschwarz verfärbter, sandiger Schluff mit Pflanzenresten erbohrt, der bis in eine Tiefe von 1,8 m von einem schwach humosen, grauen, sandigen Lehm unterlagert wird. Die im Südosten gelegene RKB 10 enthält in einer Tiefe von 2,2 m bis 2,4 m humosen, schluffigen Feinsand.

Die humosen Einschaltungen im östlichen und südöstlichen Bereich des Bauvorhabens wurden vermutlich durch die östlich der Straße am Holländer See verlaufende Gelderner Fleuth abgelagert.

Die Untergrenze der bindigen Deckschichten wurde in einem Niveau zwischen 0,6 m im Bereich der RKB 3 und etwa 1,8 m im Bereich der RKB 6 festgestellt. Eine einzelne tiefere Lage von tonigem Schluff wurde im Bereich der RKB 2 in einem Niveau von 2,5 m bis 2,7 m unter Gelände erbohrt.

Es wird empfohlen, für die später geplante Bebauung die Bereiche mit humosen Einschaltungen durch ergänzende Rammkernbohrungen im Rahmen eines Baugrundgutachtens von unserem Büro auskartieren zu lassen. Bei der Gebäudeplanung ist zu berücksichtigen, daß derartige Schichten einen nichttragfähigen Baugrund darstellen.

Fein- bis Mittelsand

Unterhalb der bindigen Deckschichten wurden in der Regel schlufffreie Fein- bis Mittelsande und Mittelsande erbohrt, die nach dem Eindringwiderstand der Rammkernsonde eine mitteldichte Lagerung besitzen. Bei den näher zur Niers gelegenen Bohrungen (RKB 2, 4, 7 und 11) besitzen die feinkörnigen Sande noch eine schwach schluffige Komponente.

Ab einem Niveau zwischen ca. 0,8 m unter Gelände im Bereich der RKB 3 und etwa 1,6 m bis 2,0 m im Bereich der meisten übrigen Bohrungen gehen die feinkörnigen Sande allmählich in schwach kiesige bis kiesige Sande über.

Kiesige Sande

Bis zur Bohrendtiefe von 4 m unter Gelände wurden quartärzeitliche Ablagerungen der Niederterrasse der Niers erbohrt. Insbesondere im Bereich der Bohrungen 2 und 4 wurden auch in den kiesigen Sanden noch eingespülte Holzreste festgestellt. Darüber hinaus enthalten die kiesigen Sande im südlichen Abschnitt des Bauvorhabens Einschaltungen von Fein- bis Mittelsanden. Die kiesige Sande sind nach dem Eindringwiderstand der Rammkernsonde im oberen Abschnitt mitteldicht, zur Tiefe hin mitteldicht bis dicht gelagert.

Nach den in unserem Büro vorliegenden geologischen Kartenunterlagen reichen die quartärzeitlichen Ablagerungen im dortigen Gebiet bis maximal 10 m unter Gelände. Im Liegenden folgen dicht gelagerte tertiärzeitliche Feinsande.

4. Wasserverhältnisse

4.1 Grundwasserverhältnisse Dezember 2006

Der **Grundwasserspiegel** wurde am 20.12.2006 in einem Niveau zwischen 22,91 mNN in einem Peilrohr südöstlich des Untersuchungsgrundstückes auf dem Gelände der Firma Ruwel und ca. 22,2 mNN in der Grundwassermeßstelle nördlich des Bahnhofes eingemessen. In den Rammkernbohrungen lag der eingemessene Wasserspiegel zwischen 23,0 mNN/23,9 mNN. Das Grundwassergefälle ist somit nach Norden gerichtet.

Ein einheitlicher Grundwasserspiegel sowie ein einheitliches Grundwassergefälle konnten bei den in den Rammkernbohrungen eingemessenen Wasserständen nicht festgestellt werden, da hier die Messungen durch den Zutritt von **Stauässe/Schichtenwasser** in unterschiedlichen Niveaus beeinflusst wurden. Desweiteren beeinflussen auch mehrere im Bereich des Untersuchungsgebietes vorhandene Entwässerungsgräben den Grundwasserspiegel. Insbesondere ist hier der etwa im mittleren Abschnitt von Osten nach Westen verlaufende Graben zu nennen, in dem während der Erkundungsbohrungen ein Wasserstand von 0,7 m unter Gelände festgestellt wurde.

Mit dem Auftreten von Staunässe/Schichtenwasser muß im Bereich des Bauvorhabens aufgrund der Bodenverhältnisse und der gesamten hydrogeologischen Situation in nassen Witterungsperioden grundsätzlich gerechnet werden.

Auch die westlich und südöstlich des Untersuchungsgebietes verlaufenden Vorfluter Niers und Gelderner Fleuth (beide mit nördlichen Fließrichtungen) beeinflussen den Grundwasserspiegel. Die in unserem Büro vorliegenden hydrogeologischen Kartenunterlagen weisen eine generelle Fließrichtung im Bereich des Bauvorhabens Richtung Norden aus.

Die **Flurabstände** (Abstand Wasserstand in den Bohrungen zur Geländeoberkante) betrugen Ende Dezember 2006 zwischen 0,75 m im Bereich der RKB 3 und ca. 2,35 m im Bereich der RKB 13.

Im Lageplan (Anlage 1) ist ein Bereich mit hellgrauer Schraffur versehen, der etwa die Bohrungen 2 bis 4 und 7 umfaßt. In diesem Bereich wurde sehr geringe Flurabstände zwischen 0,75 m und 1,35 m festgestellt. Derartig geringe Flurabstände sind für die geplante Versickerung sehr ungünstig, da hier der Mindestabstand von der Unterkante der Versickerungsanlage bis zum Bemessungsgrundwasserstand nicht einzuhalten ist.

4.2 Angaben zum Grundwasserhöchststand

Nach der Grundwassergleichenkarte vom April 1988, einem Zeitraum mit allgemein hohen bis sehr hohen natürlichen Grundwasserständen wurde im Norden des Bauvorhabens ein Grundwasserstand von ca. 23,2 mNN und im Süden von ca. 24,2 mNN festgestellt.

In der Nähe des Untersuchungsgebietes befinden sich mehrere langjährig beobachtete Grundwassermeßstellen. Etwa 200 m westlich der Nordspitze des Untersuchungsgebietes (unmittelbar südlich des Paterhöfchens) befindet sich eine Grundwassermeßstelle, in der im Meßzeitraum von 1961 bis 1971 im April 1966 ein höchster Grundwasserstand von 24,06 mNN festgestellt wurde. Eine weitere langjährig gemessene beobachtete Meßstelle liegt südöstlich des Bauvorhabens hinter der ehemaligen Bahntrasse. Hier wurde im Meßzeitraum von 1954 bis 1982 ein höchster Grundwasserstand von 24,18 mNN festgestellt. Am Haus Golten, etwa 350 m westlich der Südspitze des Bauvorhabens, befindet sich eine von 1936 bis 1988 beobachtete Grundwassermeßstelle. Hier wurde im Januar 1987 ein höchster Grundwasserstand von 25,11 mNN gemessen. Somit läßt sich erkennen,

Grundwasserhöchststände im Süden des Bauvorhabens etwa 1,0 m über denen im Norden des Bauvorhabens liegen.

Als Bemessungswasserstand für mögliche Versickerungsanlagen ist gemäß DWA-A138 der langjährig gemessene **mittlere Grundwasserhöchststand MHGW** zugrunde zu legen. Ein solcher Grundwasserstand wird in der Regel nur selten erreicht bzw. nur kurzfristig und geringfügig überschritten. Hierfür sollten die o.g. Grundwasserstände von April 1988 in Ansatz gebracht werden (23,2 mNN im nördlichen und 24,2 mNN im südlichen Teil des Grundstückes).

Für die spätere Gebäudeplanung ist der langjährige Grundwasserstand – zuzüglich einem Sicherheitszuschlag für eventuell nicht erfaßte Pegelspitzen zugrunde zu legen. Der Grundwasserhöchststand der letzten ca. 50 Jahre ist für den Norden des Untersuchungsgebietes mit ca. 24,4 mNN abzuschätzen. Für den südlichen Abschnitt des Untersuchungsgebietes sollte ein Wert von ca. 25,4 mNN angenommen werden. Diese Wasserstände liegen mit Ausnahme der etwas höher gelegenen Bohrungen RKB 1 und 6 (vgl. Lageplan) wenige Dezimeter unterhalb der aktuellen Geländeoberfläche bzw. teilweise sogar knapp darüber. Für den Bereich der Bohrungen RKB 1 und 6 ist davon auszugehen, daß hier das Gelände des ehemaligen Güterbahnhofes im Zuge der Erschließung um mehrere Dezimeter aufgehöhht wurde.

5. Bodenklassen nach DIN 18.300

Auffüllungen	- Bodenklasse 3-5 (soweit keine erschwerte Ausschachtung durch grobe Bestandteile in den Auffüllungen gegeben ist – hiermit muß im Bereich des ehemaligen Bahngeländes gerechnet werden)
humoser Oberboden	- Bodenklasse 1
Lehm, schwach sandig bis sandig, z.T. tonig, weich bis steif und steif	- Bodenklasse 4
Lehm, schwach sandig bis sandig, z.T. tonig, fließende Zustandsform	- Bodenklasse 2 – Bedarfsposition
Fein- bis Mittelsande und kiesige Sande, mitteldicht und mitteldicht bis dicht	- Bodenklasse 3

6. Ergebnisse der Siebanalysen und Durchlässigkeitsbeiwerte

Näherungsweise können den Bodenarten an Hand der Bohrkernansprache folgende Durchlässigkeitsbeiwerte zugeordnet werden:

Bodenart	Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]
Lehm, tonig, Lehm, sandig	$\leq 10^{-7}$ bis 10^{-8}
Fein- bis Mittelsande, mitteldicht	1×10^{-5} bis 5×10^{-5}
Mittel- bis Grobsande, schwach kiesig bis kiesig	$\geq 2 \times 10^{-4}$ bis 5×10^{-4}

Um die Durchlässigkeitsbeiwerte exakter abschätzen zu können, wurden Siebanalysen sowie Sieb- und Schlämmanalysen nach DIN 18123 ausgeführt. Die Ergebnisse sind in den Anlagen 3.1 bis 3.4 dargestellt.

Von dem sandigen bis stark sandigen Lehm aus dem Bereich der Bohrungen 2 und 5 (Niveau 0,4 m bis 1,6 m unter Gelände) wurde eine kombinierte Sieb- und Schlämmanalyse ausgeführt. Der Lehm enthält demnach einen Schluffanteil von knapp 20 %. Der bindige Boden ist bei Werten von $k_f \ll 1 \times 10^{-6}$ m/s nicht für die Versickerung geeignet.

Auch von den unterhalb der bindigen Deckschichten anstehenden Fein- bis Mittelsanden überwiegend aus der südlichen Hälfte des Baugebietes (Bohrungen 7, 8, 11 und 13) wurde eine Siebanalyse angefertigt. Abschließend wurden Siebanalysen von den schwach kiesigen bis kiesigen Mittel- bis Grobsanden aus der nördlichen und südlichen Hälfte des Baugebietes vorgenommen. Die Ergebnisse (berechnet nach den Formeln von HAZEN und BEYER) werden im folgenden zusammengefaßt:

- Fein- bis Mittelsande: $k_f = 2,98 \times 10^{-5}$ m/s
- kiesige Sande im nördlichen Bereich des Baugebietes: $k_f = 2,61 \times 10^{-4}$ m/s
- kiesige, lagenweise feinkörnige Sande im südlichen Abschnitt des Baugebietes: $k_f = 2,60 \times 10^{-5}$ m/s

7. Hinweise zur Versickerungsmöglichkeit

7.1 Allgemeine Angaben

Gemäß DWA A138 ist eine Versickerung von Niederschlagswasser nur in solchen Bodenarten möglich, die einen Durchlässigkeitsbeiwert von $k_f \geq 1 \times 10^{-6}$ m/s aufweisen.

Die bindigen Deckschichten sind gemäß den o.g. k_f -Werten für eine Versickerung des Niederschlagswassers nicht geeignet. Eine Versickerung muß somit in den unterhalb der bindigen Deckschichten anstehenden Fein- bis Mittelsanden erfolgen. Eine Versickerung in den schwach kiesigen bis kiesigen Mittel- bis Grobsanden ist nur lokal bei RKB 9, 10 und 12 möglich, da deren Obergrenze in der Regel unterhalb des Grundwasserspiegels liegt und gemäß DWA-A138 bzw. gemäß dem Runderlaß des MURL von der Unterkante der Versickerungsanlagen bis zu dem für die Bemessung relevanten Grundwasserhöchststand (vgl. Abschnitt 4) ein Sicherheitsabstand von 1,0 m bei Mulden- bzw. Rigolenversickerungen eingehalten werden sollte.

Für eine Rigolenversickerung sollte demnach ein Flurabstand von mindestens 2,5 m (1,0 m frostfreier Einlauf + 0,5 m Stauhöhe + 1,0 m Sicherheitsabstand) zum MHGW vorhanden sein.

Nach den in Abschnitt 4 genannten mittleren Grundwasserhöchstständen MHGW von 23,2 mNN im Norden und 24,2 mNN im Süden des Bauvorhabens dürfen die Unterkanten der Versickerungsanlagen entsprechend bei maximal 24,2 mNN im Norden und 25,2 mNN im Süden des Bauvorhabens liegen, sofern nicht die zuständige Umweltbehörde einer Verringerung des üblichen Abstandes von 1 m zustimmt (siehe unten).

7.2 Mögliche Arten der Versickerung

Im Nordwesten des Untersuchungsgebietes im Bereich der Bohrungen 2 bis 4 und 7 wurden im Dezember 2006 sehr geringe Flurabstände (0,75 m bis 1,35 m) festgestellt. Der Bereich mit den für die geplante Versickerung ungünstigsten Verhältnissen wurde im Lageplan (Anlage 1) hellgrau hinterlegt.

Bei den hier vorhandenen Bodenverhältnissen und den hohen natürlichen Grundwasserständen kommt lediglich eine Muldenversickerung, ggf. lokal auch eine Rigolenversickerung – jeweils mit einem hydraulischen Anschluß (Bodenaustausch) an die unterlagernden durchlässigen Sande – in Frage. Allerdings muß darauf hingewiesen werden, daß der übliche Sicherheitsabstand von der Unterkante der Versickerungsanlage bis zum relevanten mittleren Grundwasserhöchststand in einem Großteil des Baugebietes nicht eingehalten werden kann. In diesem Zusammenhang sollte mit der zuständigen Behörde (Untere Wasserbehörde des Kreises Kleve) geklärt werden, ob der Wert von 1,0 m ausnahmsweise unterschritten werden darf.

Wegen der deutlich geringeren Wasserdurchlässigkeit der Fein- bis Mittelsande wird im Falle einer evt. Rigolenversickerung eine Vertiefung der Gräben bis zu den kiesigen Sanden und ein Ersatz durch lehmfreien Kies-Sand aus einer Naßauskiesung empfohlen. Das Bodenaustauschmaterial sollte der Sieblinie B₃₂ nach DIN 1045 entsprechen, da dieses Material gegenüber dem anstehenden Boden filterstabil ist. Auch bei einer Muldenversickerung ist ein derartiger Bodenaustausch auf einer Teilfläche von ca. 30 % bis 50 % der Muldenfläche die sicherste Lösung. Allerdings ist bei dieser Lösung davon auszugehen, daß – abhängig von den aktuellen Grundwasserständen während der Bauausführung – auf größeren Teilflächen dem Vorteil von kleineren Versickerungsanlagen die Anforderung einer Wasserhaltung für die Ausschachtung entgegen steht. Bei den meisten der insgesamt 13 Rammkernbohrungen lag die Oberkante der Kies-Schicht unterhalb des aktuellen Grundwasserspiegels.

Eine Rigolenversickerung mit frostfreiem Zulauf und einem rechnerischer Aufstau in die Rigolen ließe sich bei den derzeitigen Flurabständen nur dann realisieren, wenn das Gelände deutlich (bereichsweise um mindestens ca. 1,0 m) aufgehöhht würde (vgl. Abschnitt 7.1). Im Bereich des Untersuchungsgebietes kommt somit – abgesehen vom dunkelgrau hinterlegten ehemaligen Bahngelände im Nordosten und einzelnen Teilflächen – aller Voraussicht nach nur eine Muldenversickerung in Frage. Eine genauere Prüfung, ob in Teilbereichen eine Rigolenversickerung möglich ist, setzt eine Verringerung des Sicherheitsabstandes durch die Behörde und weitergehende hydraulische Berechnungen voraus. Hierzu stehen wir auf Wunsch gerne zur Verfügung.

Desweiteren sollte geprüft werden, ob das auf den befestigten öffentlichen Flächen (Fahr- und Stellflächen) sowie den Garagenzufahrten anfallende Niederschlagswasser in zentralen Mulden zur Versickerung gebracht werden kann. Günstige Standorte für derartige Anlagen wären im Bereich der RKB 1, 6, 9, 10 und 12.

Grundsätzlich ist zu beachten, daß die Auffüllungen – hier insbesondere auf dem Gelände des ehemaligen Güterbahnhofes – **nicht** durchsickert werden dürfen. Unterhalb der Versickerungsanlagen müssen die Auffüllungen komplett ausgetauscht werden. Die Böschungsbereiche sind mit Kunststoff-Folien abzuhängen.

8. Weitere Hinweise

Bei der weiteren Planung der späteren Bebauung sind die hohen Grundwasserstände zu berücksichtigen, die bei den aktuellen Grundwasserständen eine Wasserhaltung erforderlich machen. Empfohlen wird daher, zu klären, wie weit eine Anhebung der Gebäude möglich ist oder ob hier möglicherweise auf eine unterkellerte Bauweise ganz verzichtet werden kann. Die erforderlichen Gründungs- und Wasserhaltungsmaßnahmen – auch im Hinblick auf die im Untergrund festgestellten humosen Schichten – sollten anschließend in einem ergänzenden Baugrundgutachten untersucht werden.

Treten zu den Angaben weitere Fragen auf bzw. werden durch Planungsänderungen Aussagen dieses Gutachtens betroffen, so bitten wir um Benachrichtigung, um ergänzend Stellung nehmen zu können.



Rüdiger Kroll



Norbert Müller

Schichtenverzeichnis

BVH in Geldern, Bahnhofsumfeld

Gutachten Nr. N-RK 258/06 – HGA

Bezugshöhe: Kanaldeckel auf der Straße „Am Güterbahnhof“
vor dem Parkplatz der Firma Ruwel
KD = 25,5 mNN

Bohrung 1

Ansatzhöhe: ca. 25,2 mNN

- 0,00-0,50 m Auffüllungen (Schotter, Lehm, Kies, z.T. schwach humos, locker bis mitteldicht)
- 0,50-1,10 m Auffüllungen (Kies-Sand, locker bis mitteldicht)
- 1,10-1,60 m Fein- bis Mittelsand, gelb, lagenweise gröber, lagenweise bräunlich, locker bis mitteldicht
- 1,60-1,70 m kiesiger Sand mit Holzresten, grauschwarz
- 1,70-4,00 m schwach kiesiger bis kiesiger Mittel- bis Grobsand, grau, mitteldicht bis dicht

Staunässe bei ca. 1,5 m unter Gelände

Wasserspiegel eingemessen bei 2,2 m unter Gelände
(ca. 23 mNN)

Rückstellprobe:

RKB 1/1: 3,0 m – 4,0 m

Bohrung 2

Ansatzhöhe: ca. 24,55 mNN

- 0,00-0,40 m Mutterboden
- 0,40-1,60 m sandiger bis stark sandiger Lehm, lagenweise lehmiger bis stark lehmiger Sand, braun bis rötlich braun
- 1,60-2,00 m humoser Sand, z.T. Torf, locker
- 2,00-2,50 m Fein- bis Mittelsand, schwach humos, Wurzelreste, locker bis mitteldicht
- 2,50-2,70 m Schluff, tonig, schwach kiesig, grau, steif
- 2,70-4,00 m schwach kiesiger bis kiesiger Mittel- bis Grobsand, mitteldicht bis dicht

Staunässe bei ca. 1,10 m unter Gelände

Wasserspiegel eingemessen bei ca. 0,95 m
(ca. 23,6 mNN)

Rückstellproben:

RKB 2/1: 0,40 m – 1,60 m

RKB 2/2: 1,60 m – 2,00 m

Bohrung 3

Ansatzhöhe: ca. 24,65 mNN

- 0,00-0,40 m Mutterboden
- 0,40-0,60 m sandiger Lehm mit humosen Spuren, steif
- 0,60-0,80 m Fein- bis Mittelsand, gelb, schwach schluffig, schwach kiesig, locker bis mitteldicht
- 0,80-4,00 m schwach kiesiger bis kiesiger Mittel- bis Grobsand, gelb, mitteldicht bis dicht

Wasserspiegel bei ca. 0,75 m unter Gelände
(ca. 23,9 mNN)

Rückstellprobe:

RKB 3/1: 0,80 m – 2,00 m

Bohrung 4

Ansatzhöhe: ca. 24,57 mNN

- 0,00-0,40 m Auffüllungen (humoser Sand mit Bauschutt – befestigte Ackerzufahrt)
- 0,40-0,90 m sandiger bis stark sandiger Lehm mit humosen Spuren, braun, steif
- 0,90-1,10 m Fein- bis Mittelsand, mitteldicht
- 1,10-1,60 m Schluff, tonig, lagenweise schwach sandig, grau, Holzreste, weich bis steif
- 1,60-1,90 m Fein- bis Mittelsand, grau, Holzreste, mitteldicht
- 1,90-2,40 m Mittel- bis Grobsand, schwach kiesig, einzelne Holzreste
- 2,40-4,00 m schwach kiesiger bis kiesiger Mittel- bis Grobsand, mitteldicht bis dicht

Wasserspiegel eingemessen bei ca. 1,35 m unter Gelände
(ca. 23,22 mNN)

Bohrung 5

Ansatzhöhe: ca. 24,73 mNN

- 0,00-0,10 m Mutterboden (fraglich aufgefüllt)
- 0,10-0,50 m Mittel- bis Grobsand, schwach kiesig, gelb, fraglich aufgefüllt
- 0,50-0,70 m Lehm, schwach humos bis humos, braun (alter Mutterboden ?)
- 0,70-1,40 m stark sandiger Lehm, braun, weich bis steif
- 1,40-4,00 m schwach kiesiger bis kiesiger Mittel- bis Grobsand, mitteldicht und mitteldicht bis dicht

Wasserspiegel eingemessen bei ca. 1,4 m unter Gelände
(ca. 23,33 mNN)

Rückstellprobe:

RKB 5/1: 0,70 m – 1,40 m

Bohrung 6

Ansatzhöhe: ca. 25,9 mNN

- 0,00-0,40 m Auffüllungen (Gleisschotter und Schlacke)
- 0,40-1,20 m Fein- bis Mittelsand, schluffig bis stark schluffig, lagenweise sandiger Schluff, ab ca. 1,0 m grauschwarz mit Pflanzenresten, locker bis mitteldicht, weich bis steif
- 1,20-1,80 m sandiger bis stark sandiger Lehm, z.T. schwach kiesig, grau, steif
- 1,80-4,00 m schwach kiesiger bis kiesiger Mittel- bis Grobsand, mitteldicht bis dicht

Wasserspiegel eingemessen bei ca. 2,25 m unter Gelände
(ca. 23,65 mNN)

Rückstellprobe:

RKB 6/1: 1,80 m – 3,0 m

Bohrung 7

Ansatzhöhe: ca. 24,58 mNN

- 0,00-0,10 m fragliche Auffüllungen (Mutterboden)
- 0,10-0,70 m fragliche Auffüllungen (Sand, schwach lehmig, schwach humos, schwach kiesig)
- 0,70-0,90 m stark sandiger Lehm, schwach humos bis humos (alter Mutterboden)
- 0,90-1,70 m Fein- bis Mittelsand, grobsandig, gelb, mitteldicht
- 1,70-4,00 m schwach kiesiger bis kiesiger Mittel- bis Grobsand, mitteldicht und mitteldicht bis dicht

Wasserspiegel eingemessen bei ca. 1,15 m
(ca. 23,43 mNN)

Rückstellprobe:

RKB 7/1: 0,90 m – 1,70 m

Bohrung 8

Ansatzhöhe: ca. 24,62 mNN

- 0,00-0,20 m Mutterboden
- 0,20-0,50 m Schluff, schwach tonig, schwach sandig, humose Spuren, steif
- 0,50-0,60 m Feinsand, stark schluffig, mitteldicht
- 0,60-1,15 m Fein- bis Mittelsand, schwach kiesig, mitteldicht
- 1,15-1,40 m Mittelsand, schwach schluffig, feinsandig, mitteldicht
- 1,40-1,80 m Mittelsand, kiesig, schwach schluffig
- 1,80-4,00 m schwach kiesiger bis kiesiger Mittel- bis Grobsand, lagenweise schwach schluffig, mitteldicht bis dicht

Wasserspiegel eingemessen bei ca. 1,65 m unter Gelände
(ca. 22,97 mNN)

Rückstellproben:

RKB 8/1: 0,16 m – 0,43 m

RKB 8/2: 1,40 m – 1,80 m

RKB 8/3: 1,80 m – 2,05 m

Bohrung 9

Ansatzhöhe: ca. 24,81 mNN

- 0,00-0,30 m Mutterboden
- 0,30-0,60 m Schluff, schwach tonig, schwach sandig, humose Spuren, einzelne Kiese
- 0,60-0,90 m Mittelsand, schwach feinsandig, mitteldicht
- 0,90-4,00 m schwach kiesiger bis kiesiger Mittel- bis Grobsand, mitteldicht bis dicht

Wasserspiegel bei ca. 23,16 mNN

Bohrung 10

Ansatzhöhe: ca. 25,3 mNN

- 0,00-0,10 m Grasnarbe
- 0,10-0,30 m Auffüllungen (Schotter, Ziegelbruch)
- 0,30-0,90 m schwach kiesiger Mittel- bis Grobsand, fraglich aufgefüllt
- 0,90-2,20 m schwach kiesiger bis kiesiger Mittel- bis Grobsand, mittel-dicht
- 2,20-2,40 m Feinsand, schluffig, humos, braun
- 2,40-4,00 m schwach kiesiger bis kiesiger Mittel- bis Grobsand, mittel-dicht bis dicht und dicht

Wasserspiegel bei ca. 1,95 m unter Gelände
(ca. 23,35 mNN)

Rückstellproben:

RKB 10/1: 1,50 m – 2,00 m

RKB 10/2: 2,25 m – 2,40 m

Bohrung 11

Ansatzhöhe: ca. 25,03 mNN

- 0,00-0,30 m Auffüllungen (Mutterboden)
- 0,30-0,80 m Auffüllungen (Sand, schluffig, schwach kiesig)
- 0,80-1,50 m Schluff, schwach tonig, schwach sandig, steif
- 1,50-1,65 m Mittelsand, stark kiesig, schwach schluffig
- 1,65-4,00 m schwach kiesiger bis kiesiger Mittel- bis Grobsand, mittel-dicht und mitteldicht bis dicht

Wasserspiegel bei ca. 1,7 m unter Gelände
(ca. 23,33 mNN)

Rückstellproben:

RKB 11/1: 1,50 m – 1,65 m

Bohrung 12

Ansatzhöhe: ca. 25,32 mNN

- 0,00-0,30 m Mutterboden
0,30-0,75 m Schluff, schwach tonig bis tonig, Basis schwach sandig, halbfest
0,75-1,15 m Fein- bis Mittelsand, schluffig bis stark schluffig, schwach kiesig, mitteldicht
1,15-1,25 m Feinsand, schluffig, mitteldicht
1,25-4,00 m Schwach kiesiger bis kiesiger Mittel- bis Grobsand, lagenweise sandiger Kies, mitteldicht bis dicht

Wasserspiegel bei ca. 1,8 m unter Gelände
(ca. 23,52 mNN)

Rückstellprobe:

RKB 12/1: 1,50 m – 2,50 m

Bohrung 13

Ansatzhöhe: ca. 25,67 mNN

- 0,00-0,10 m Auffüllungen (Mutterboden)
0,10-1,20 m Auffüllungen (Sand, steinig, z.T. schluffig)
1,20-1,30 m Schluff, schwach feinsandig, steif
1,30-1,55 m Mittelsand, stark feinsandig, schwach schluffig, mitteldicht
1,55-1,80 m Mittel- bis Grobsand, schwach kiesig, mitteldicht
1,80-2,45 m Fein- bis Mittelsand, schwach grobsandig, schwach schluffig, mitteldicht
2,45-4,00 m schwach kiesiger bis kiesiger Mittel- bis Grobsand, lagenweise sandiger Kies, mitteldicht und mitteldicht bis dicht

Wasserspiegel bei ca. 2,35 m unter Gelände
(ca. 23,32 mNN)

Rückstellproben:

RKB 13/1: 0,50 m – 1,20 m

RKB 13/2: 1,30 m – 1,55 m

RKB 13/3: 2,30 m – 3,00 m

Weitere eingemessene Punkte:

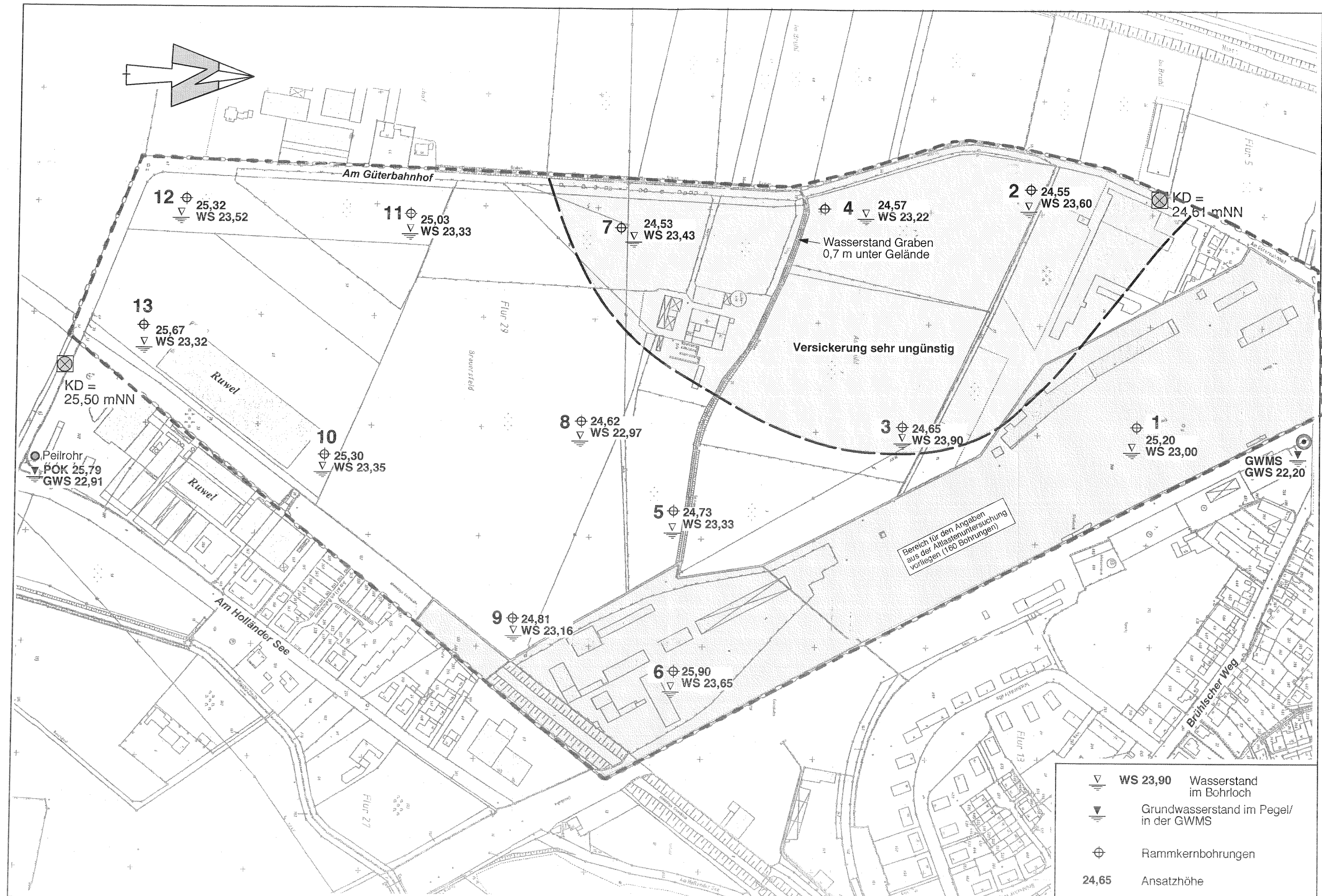
Peilrohr Ecke „Am Güterbahnhof/Am Holländer See“

(Grundstück der Firma Ruwel)

POK: 25,79 mNN

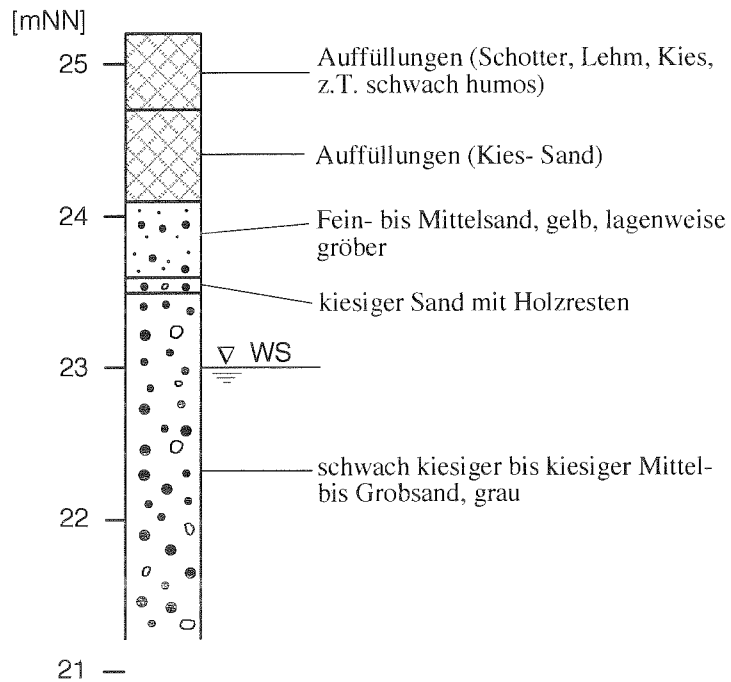
Abstich am 21.12.2006:

2,88 m 22,91 mNN

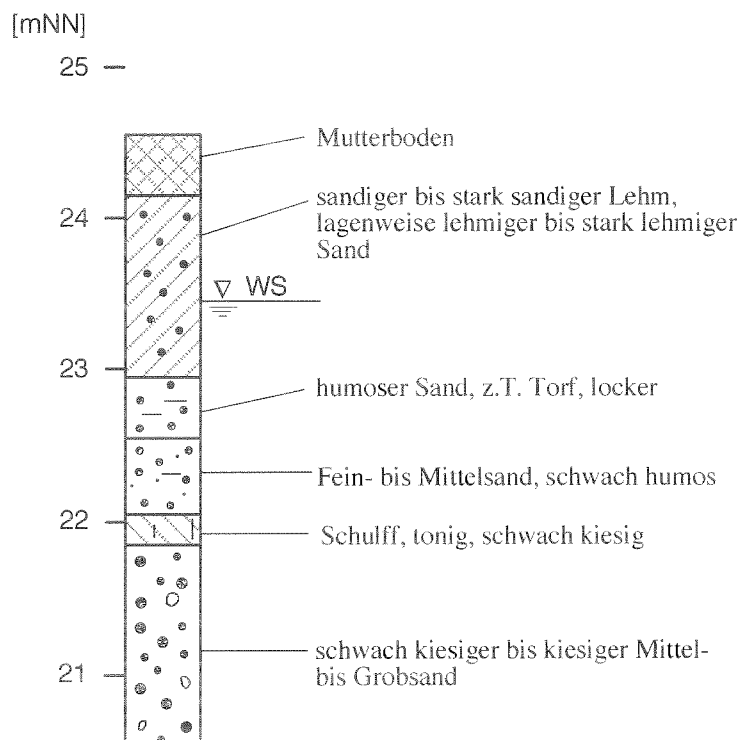


	WS 23,90	Wasserstand im Bohrloch
		Grundwasserstand im Pegel/ in der GWMS
		Rammkernbohrungen
24,65		Ansatzhöhe

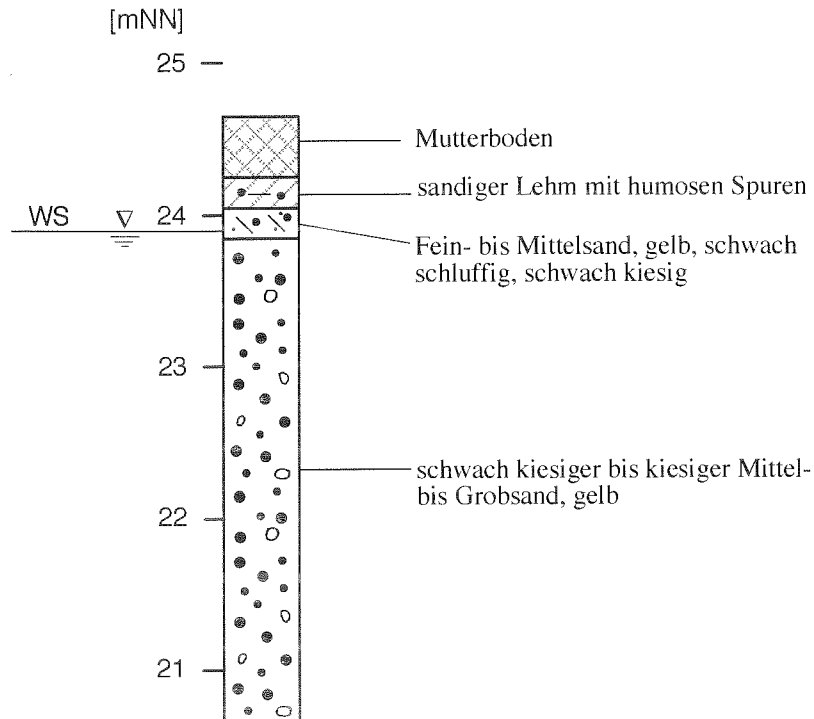
RKB 1



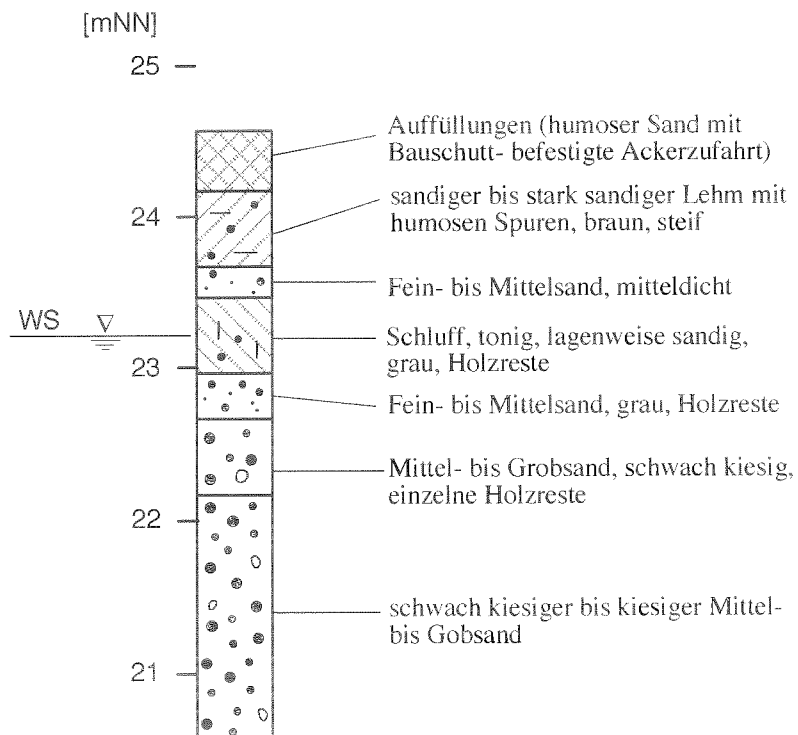
RKB 2



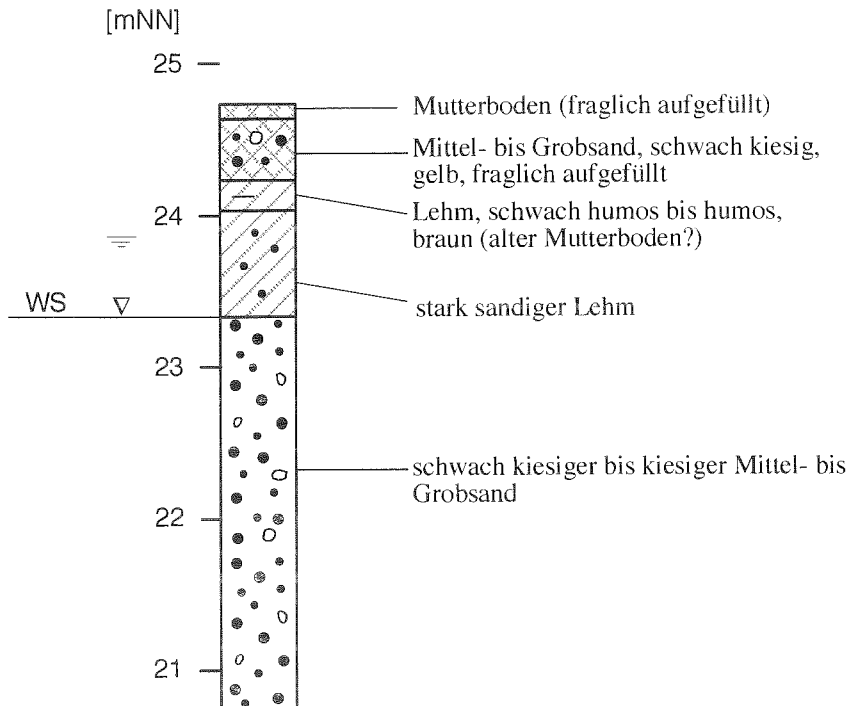
RKB 3



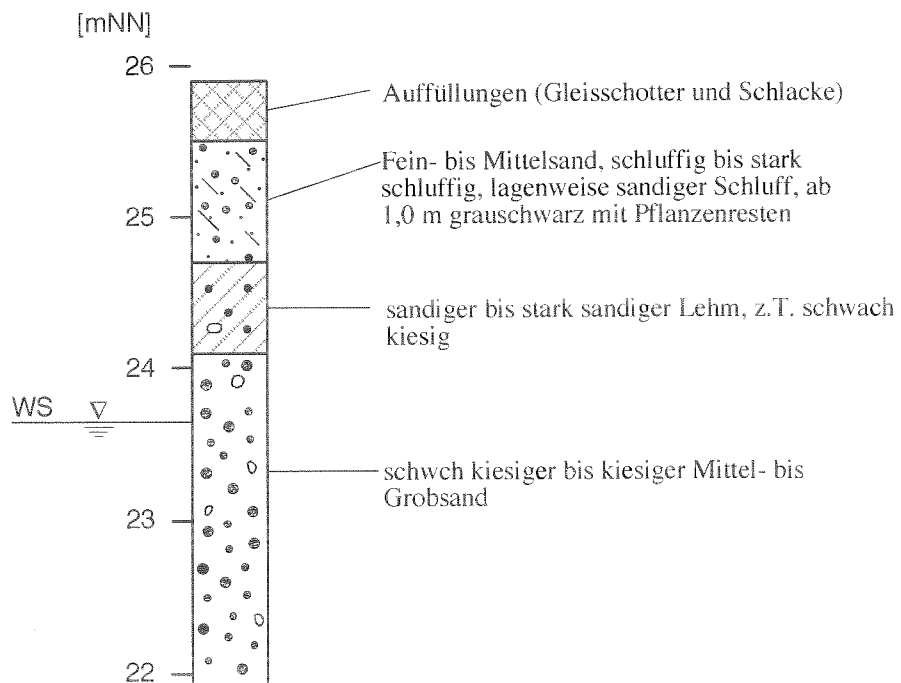
RKB 4



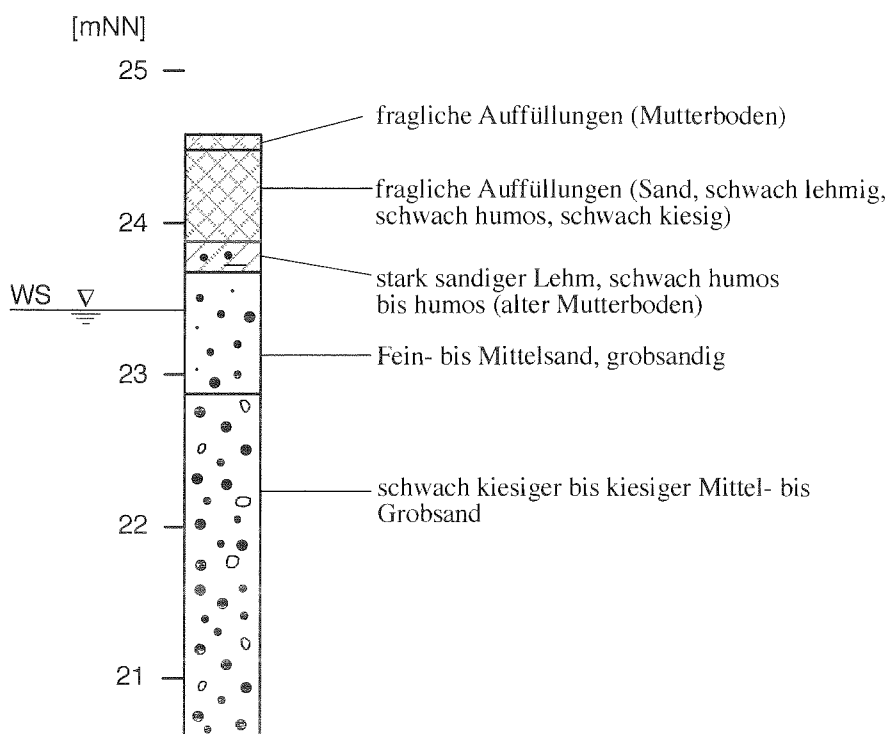
RKB 5



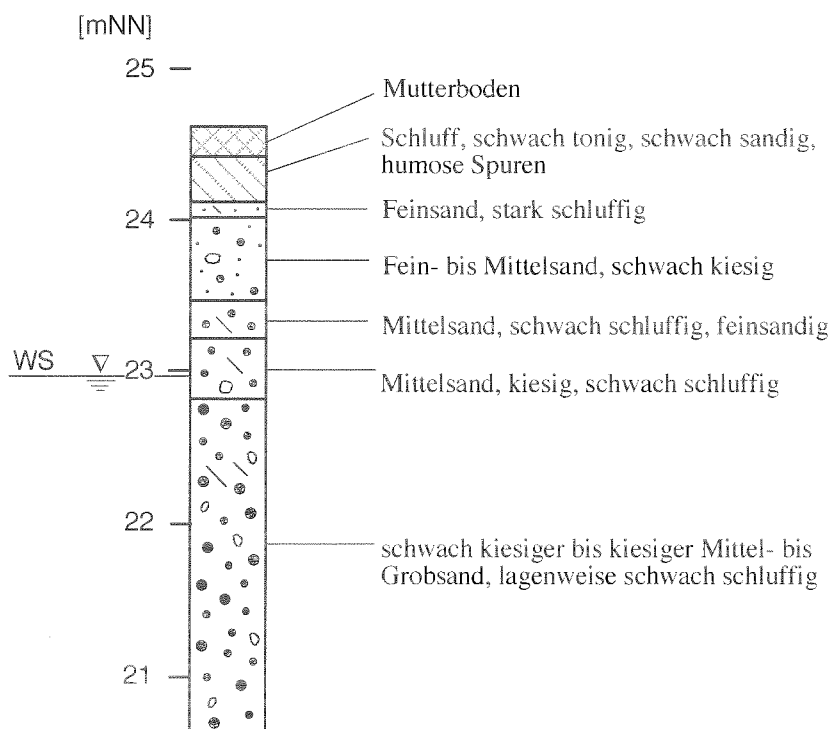
RKB 6



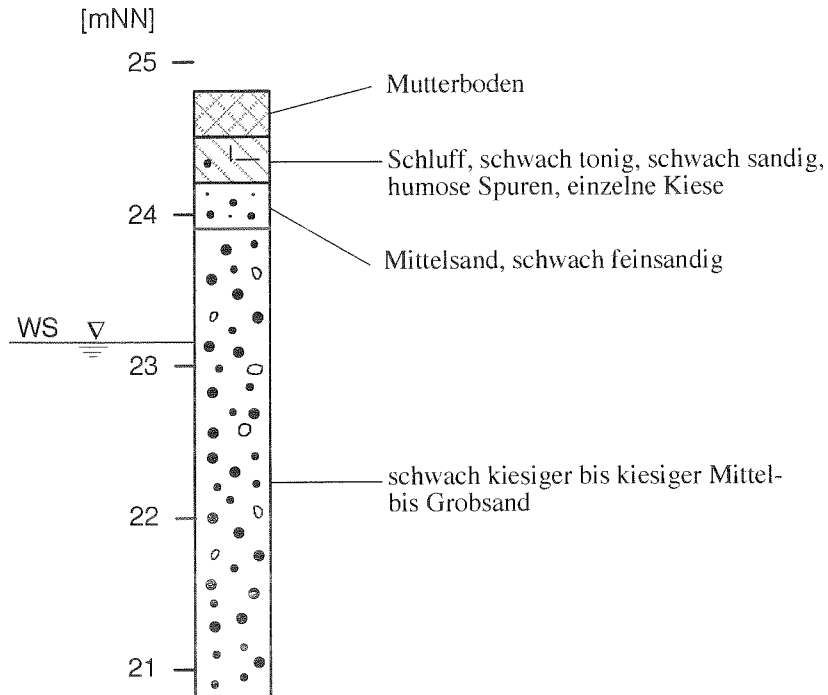
RKB 7



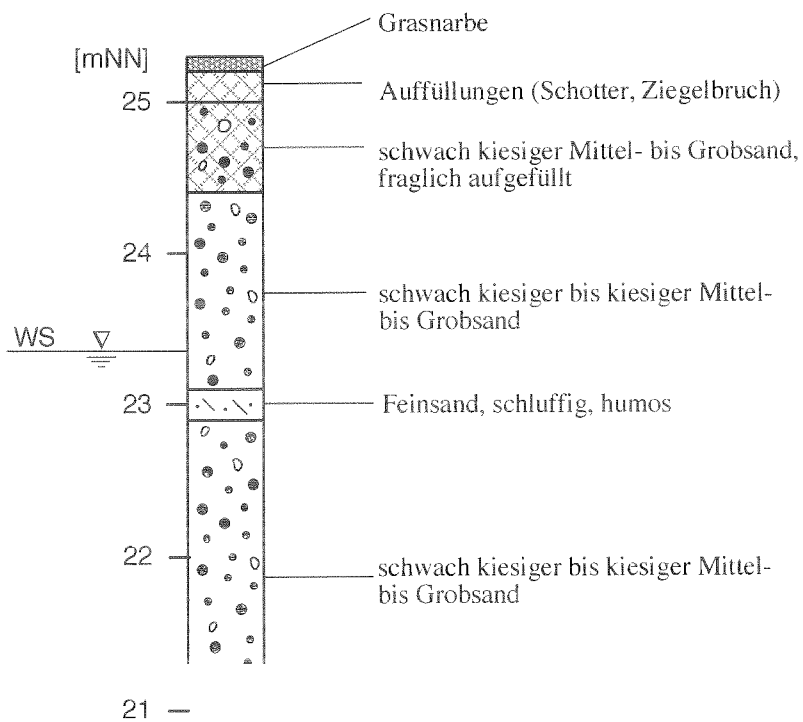
RKB 8



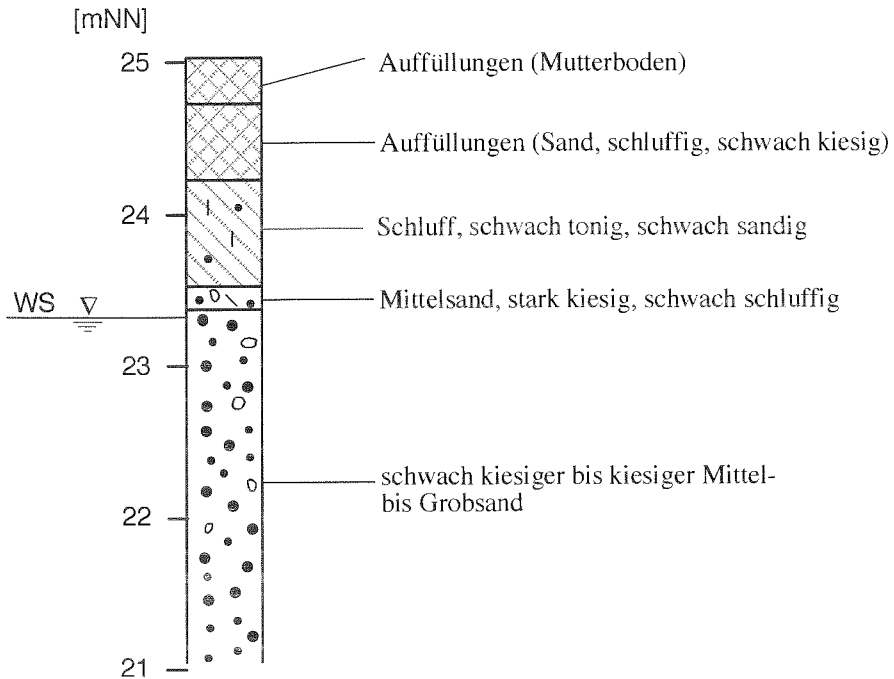
RKB 9



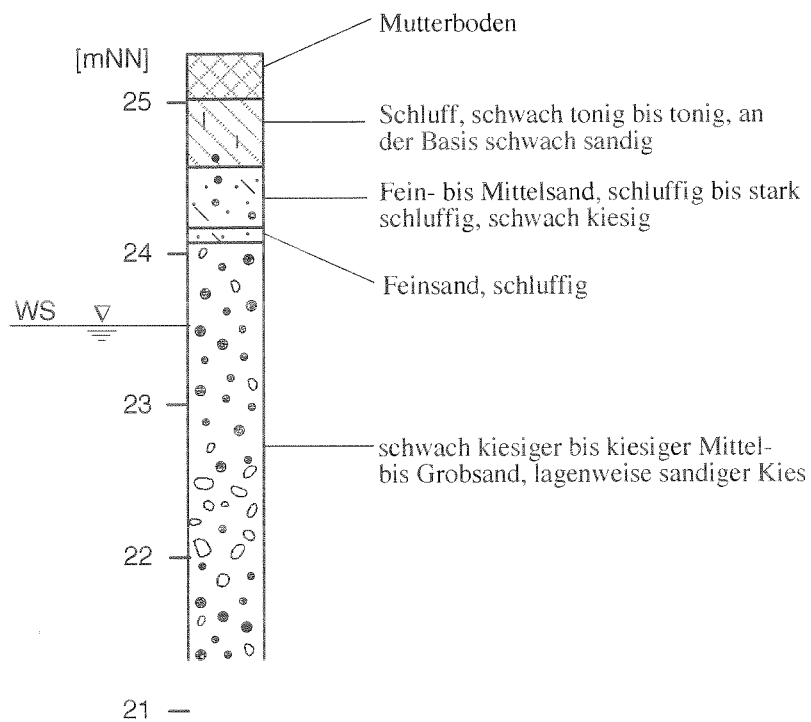
RKB 10



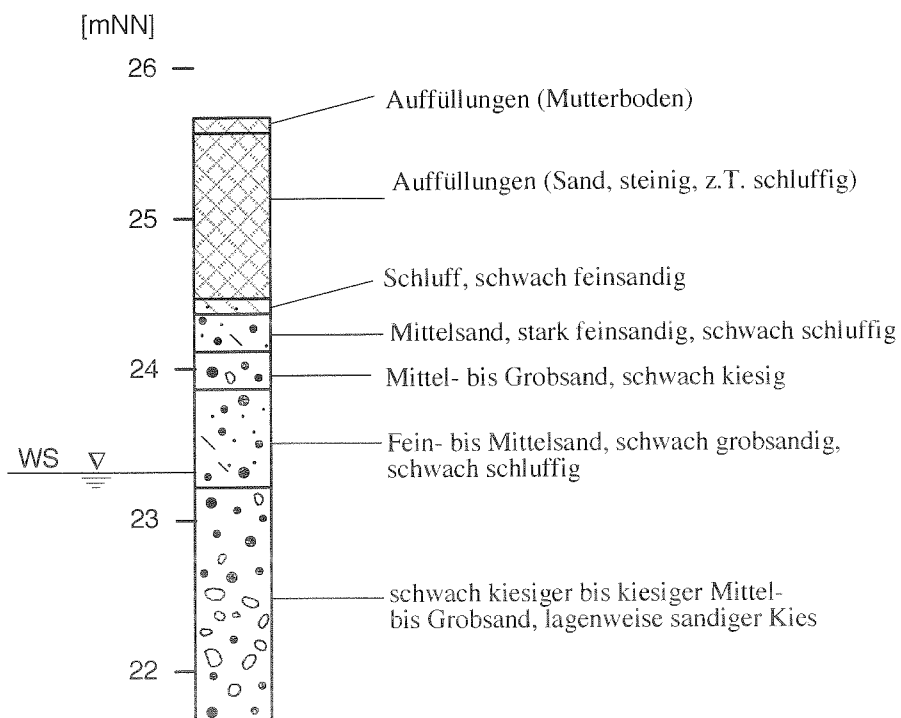
RKB 11

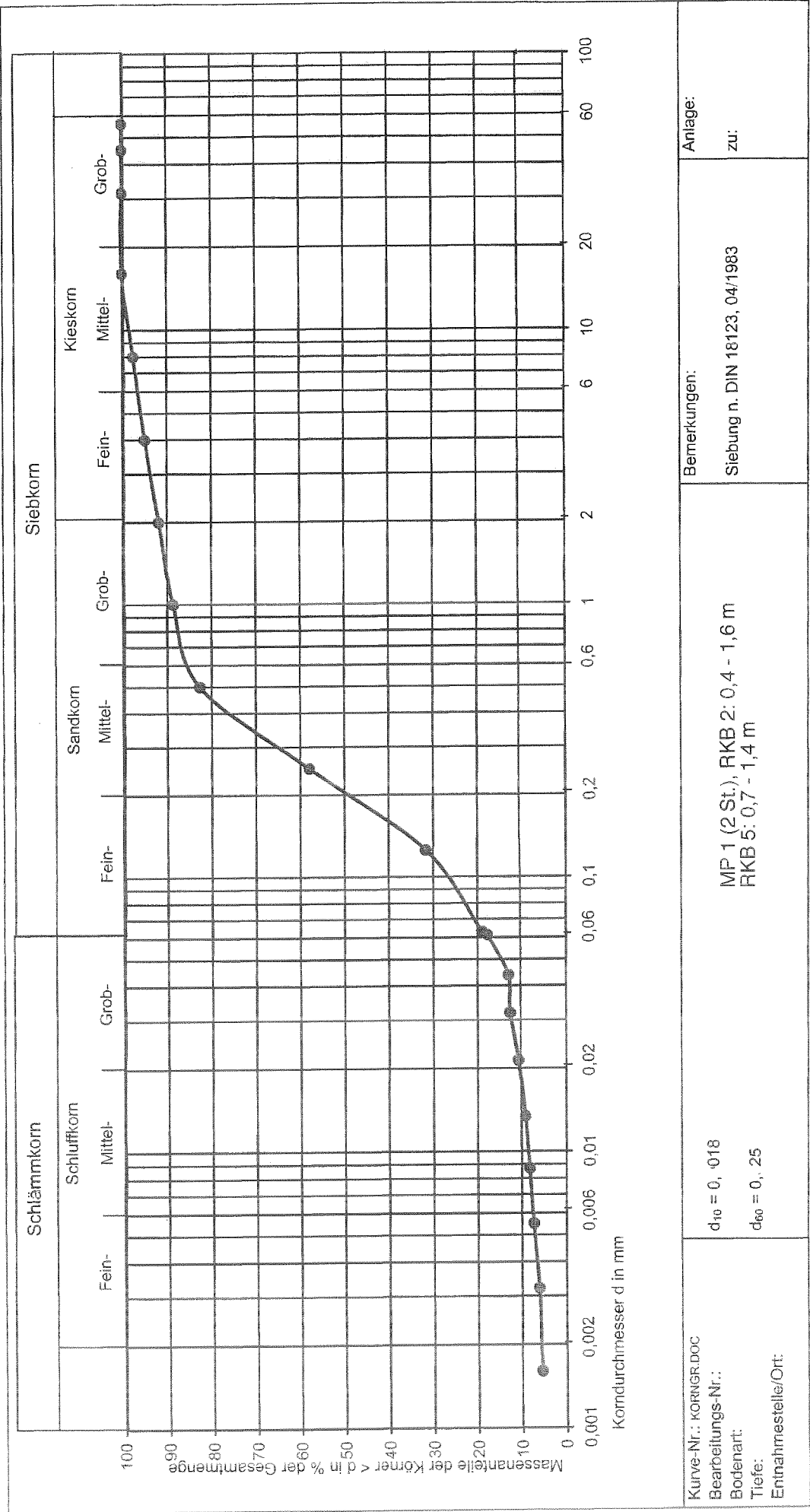


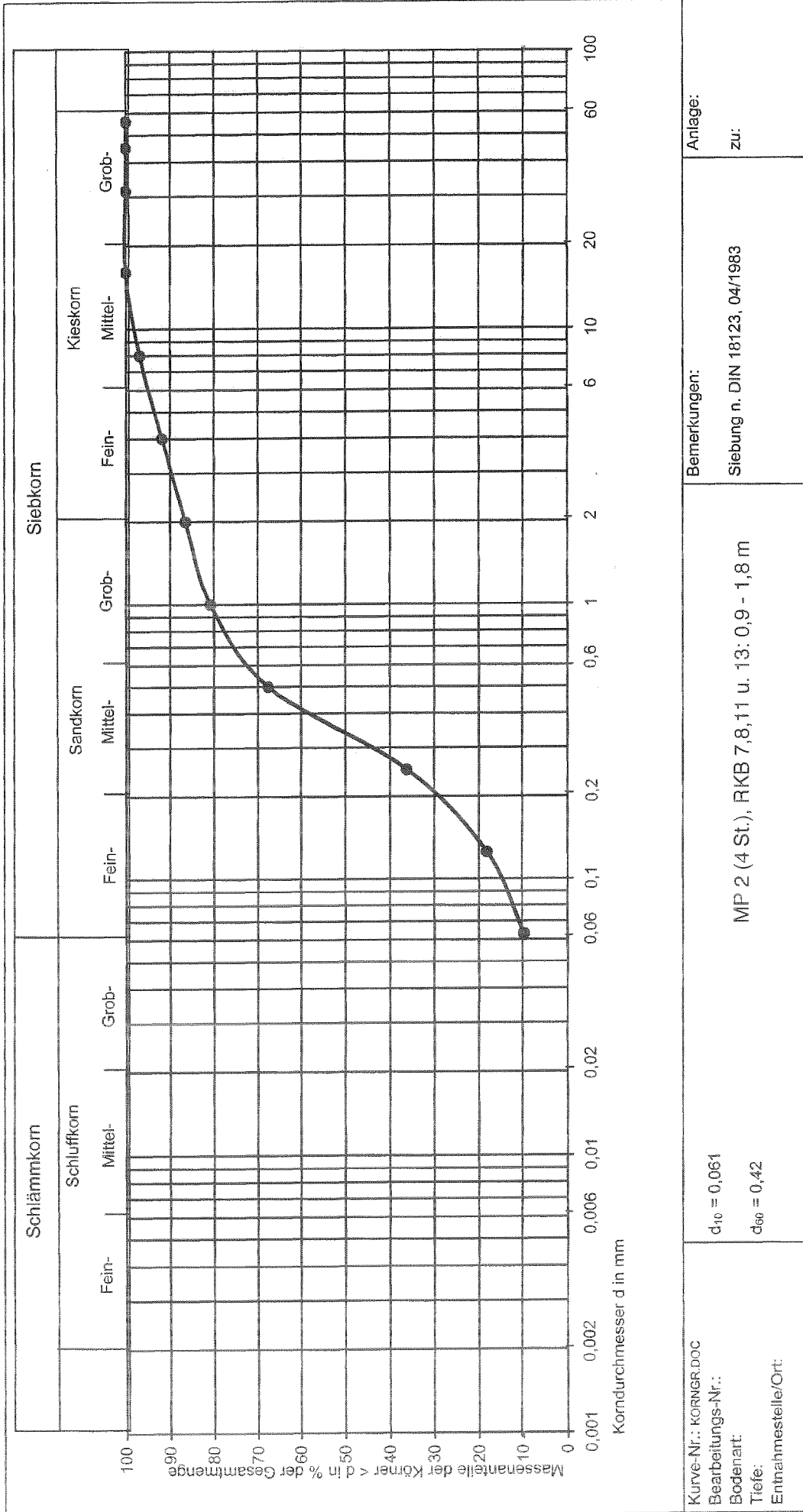
RKB 12

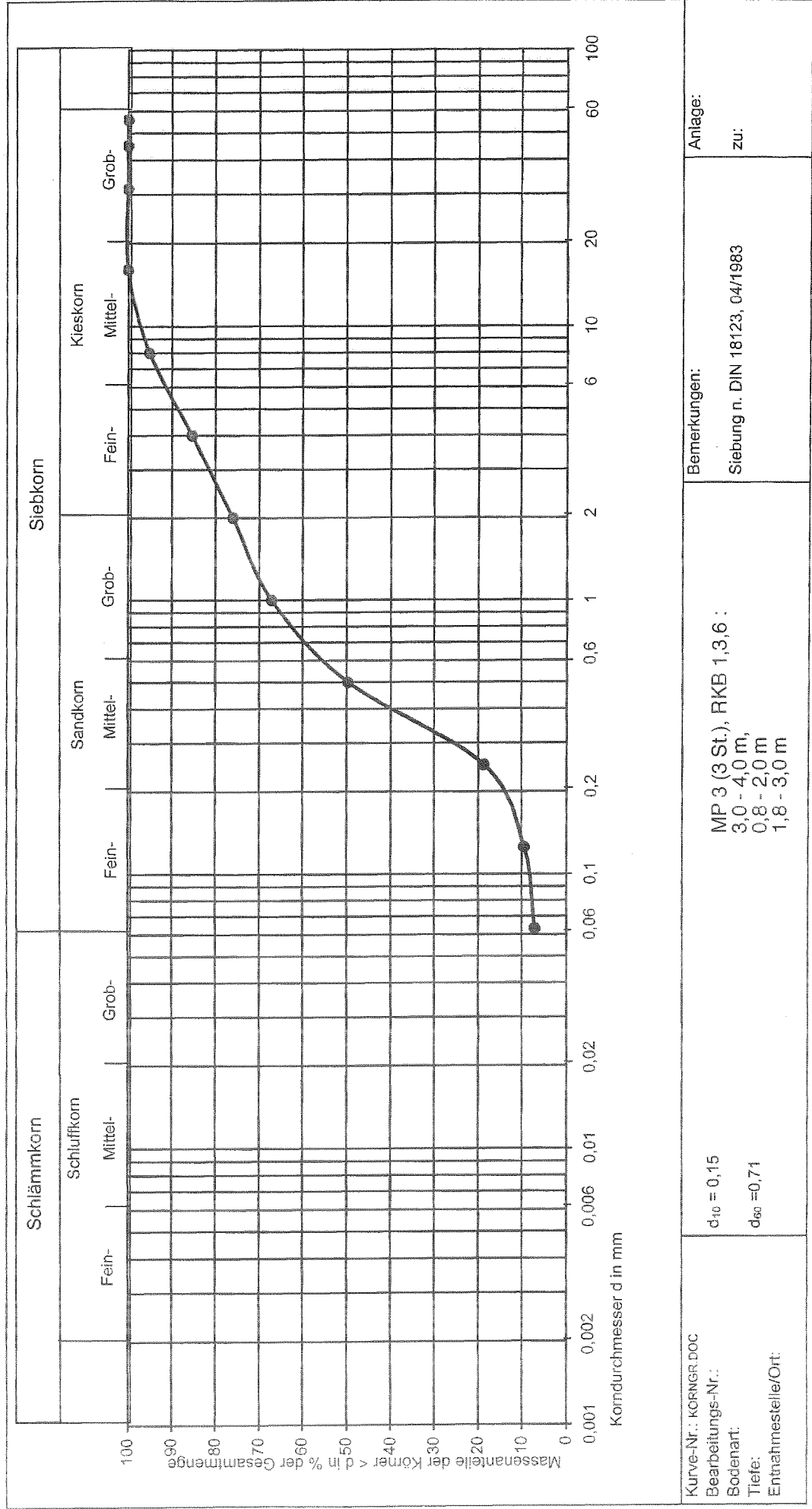


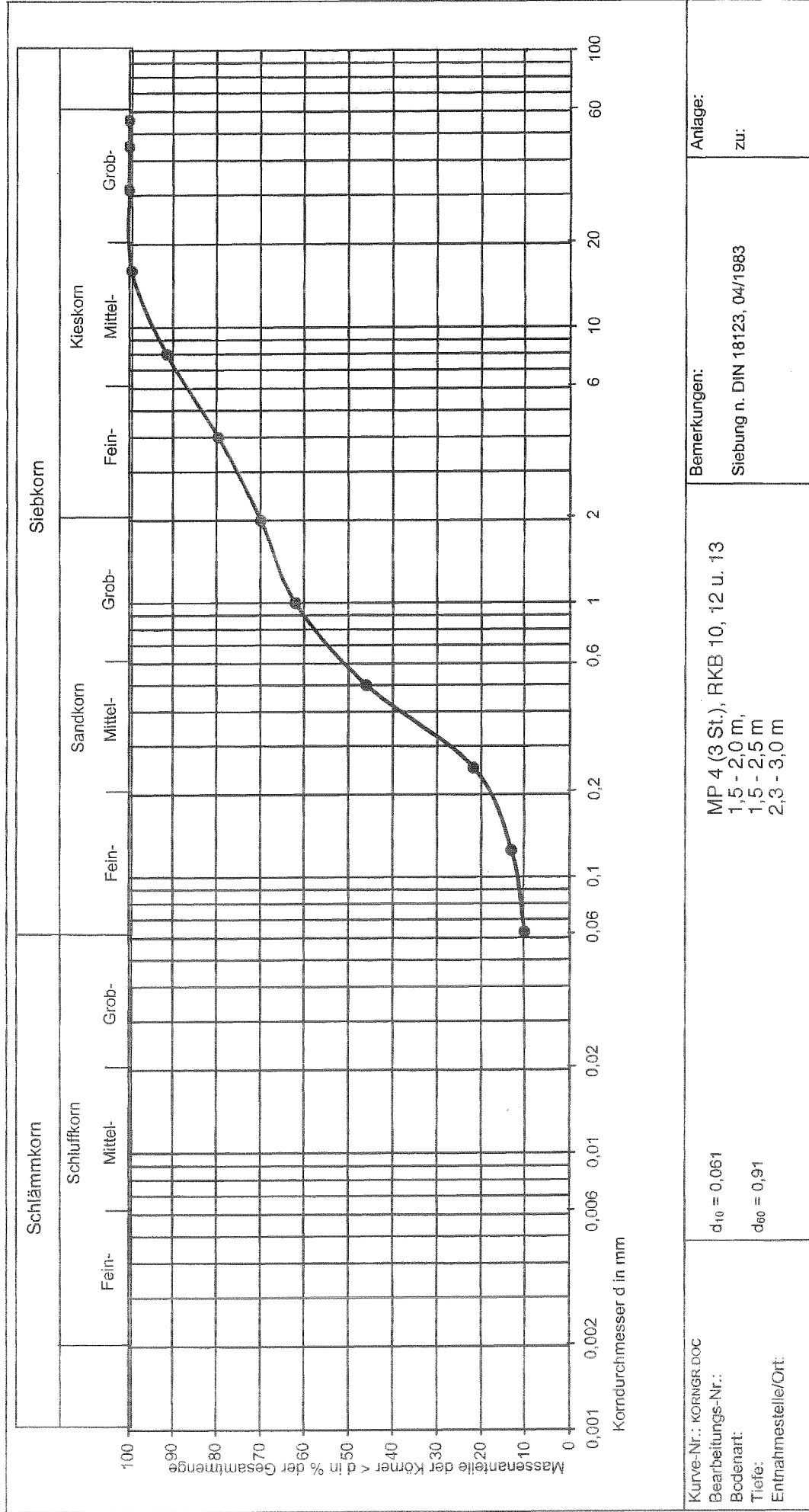
RKB 13











Anlage 3: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

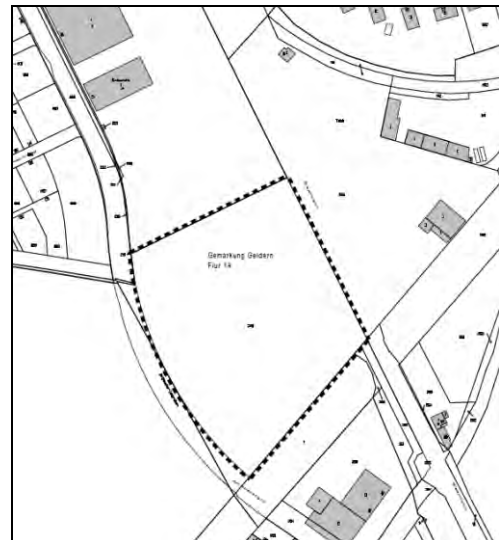
Bebauungsplan Nr. 156

"Am alten Bahndamm"

der Stadt Geldern

- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag -

Stand: März 2015



Auftraggeber



Amt für Stadtentwicklung und Stadtplanung

Issumer Tor 36

47608 Geldern

Telefon: 02831 / 398-0

Telefax: 02831 / 398-130

Ansprechpartner

Herr Aengenheister

Bearbeitet März 2015 durch



Ing.- und Planungsbüro **LANGE** GbR

Dipl.-Ing. Wolfgang Kerstan

Dipl.-Ing. Gregor Stanislawski

Carl-Peschken-Straße 12

47441 Moers

Telefon: 02841/7905-0

Telefax: 02841/7905-55

Bearbeitung

Dipl.-Ing. Melanie van de Fliedrt

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Anlass und Aufgabenstellung	1
2 Planung und Gebietscharakteristik.....	2
3 Rechtliche Grundlagen	7
3.1 Allgemeiner Artenschutz	7
3.2 Besonderer Artenschutz	8
4 Datengrundlage und Methodik	11
5 Relevante Wirkungen der Planung	12
6 Beschreibung des Vorkommens planungsrelevanter Arten	13
7 Darlegung der Betroffenheit planungsrelevanter Arten	15
7.1 Säugetiere (Biber).....	15
7.2 Säugetiere (Fledermäuse)	15
7.2.1 Sommerquartiere	15
7.2.2 Winterquartiere	16
7.3 Amphibien	17
7.4 Brutvögel	17
7.4.1 Baumhorste bewohnende Vogelarten	17
7.4.2 Baumhöhlen bewohnende Vogelarten	17
7.4.3 Gebüschbrüter	18
7.4.4 Brutvögel der Gewässer und Ufer	18
7.4.5 Gebäude bewohnende Vogelarten.....	19
7.4.6 Bodenbrüter	19
7.5 Kurzprüfung der Gilden ungefährdeter Vogelarten.....	20
7.5.1 Gehölzbrütende Arten	20
7.5.2 Arten der Auen.....	20
7.5.3 Arten der landwirtschaftlichen Flächen und Freiflächen	20
7.5.4 Gebäudebrüter.....	20
7.5.5 Fazit.....	20
8 Zusammenfassung.....	21
9 Literatur, Quellen.....	22

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage im Raum (Quelle: TIMonline)	1
Abbildung 2:	Stand der Bebauungsplanung "Nierspark" (Quelle: www.geldern.de).....	2
Abbildung 3:	Luftbild des Geländes (Quelle: GoogleMaps).....	3
Abbildung 4:	Biotopkataster NRW (LANUV, Stand März 2016)	6

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Planungsrelevanten Arten des MTB-Q 4403/4 mit Lebensräumen (LANUV, März 2016).....	13
------------	--	----

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Geldern beabsichtigt im Rahmen ihres Entwicklungsprojektes Nierspark den nächsten Schritt zu machen. Für die Planung des Niersparks liegt ein Strukturkonzept vor. Teile des Konzeptes wurden bereits durch Bebauungspläne und die entsprechenden Fachbeiträge konkretisiert, große Bereiche befinden sich demnach heute schon in der Umsetzungsphase.

Mit dem Bebauungsplan Nr. 156 „Am alten Bahndamm“ soll nunmehr ein weiterer Baustein hinzugefügt werden. Dieser liegt südlich der Flächen des Berufskollegs und umfasst eine Bruttofläche von unter 3 ha.

Vorgesehen ist ein Mischgebiet aus Wohnbebauung und nicht störendem Gewerbe.

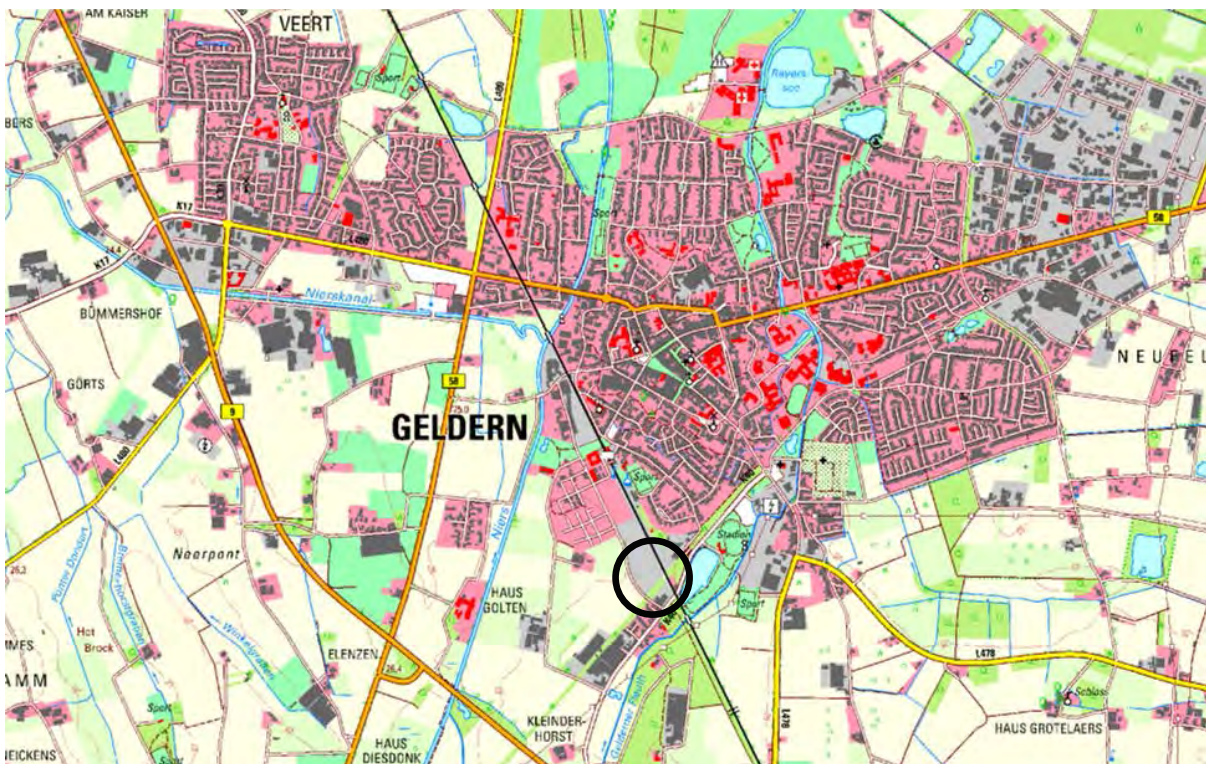


Abbildung 1: Lage im Raum (Quelle: TIMonline)

Nachfolgend wird ermittelt, ob für relevante Tier- und Pflanzenarten aufgrund der Lage ihrer Fundorte sowie ihrer Lebensansprüche eine Betroffenheit durch die geplante Bebauung des Planungsraumes anzunehmen ist und ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 42 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden.

2 PLANUNG UND GEBIETSCHARAKTERISTIK

Bisher liegen die Bebauungspläne Nr. 133 "Behördenzentrum", Nr. 135 "Haupterschließungsstraße Nierspark", Nr. 136 "Wohngebiet Nierspark 1. Teil", Nr. 140A "Wohngebiet Nierspark 2. Teil (Klimaschutzsiedlung)", Nr. 140B "Wohngebiet Nierspark 2. Teil" und Nr. 143 "Berufskolleg" vor (siehe folgende Abbildung).

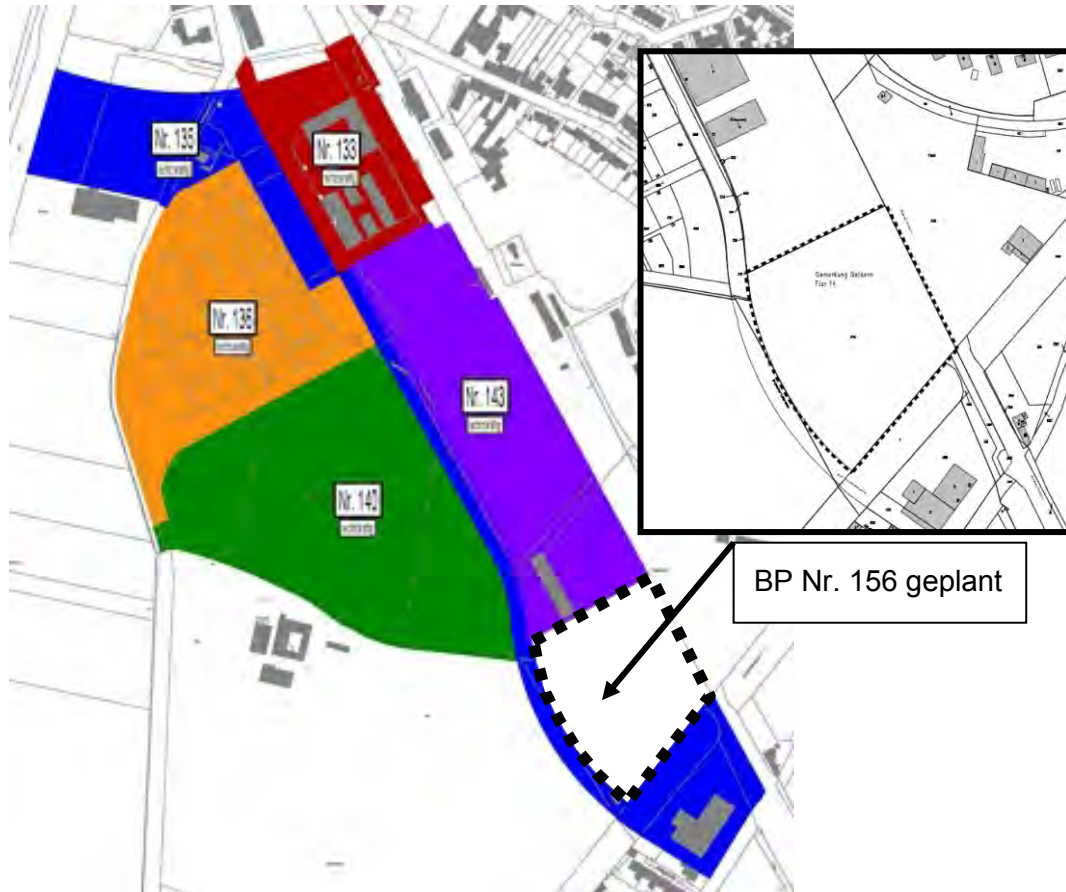


Abbildung 2: Stand der Bebauungsplanung "Nierspark" und Abgrenzung des Plangebiets BP Nr. 156
(Quelle: www.geldern.de)

An den BP Br. 143, in dessen Rahmen Gebäude für das Berufskolleg und ein Kreisarchiv sowie zugeordnete Stellplätze vorgesehen sind, welche sich derzeit bereits im Bau befinden, grenzt der BP Nr. 156 südlich an.

Das Gelände wird durch die westlich verlaufende Straße "Am Nierspark" (BP Nr. 135) erschlossen. Südlich begrenzt ein alter Bahndamm, der mit Eichen bestockt ist, den Bereich. Östlich verläuft die Eisenbahnlinie mit ihren Gleisanlagen.

Nähere Angaben zur geplanten Bebauung im Rahmen des BP Nr. 156 "Am alten Bahndamm" sind den Kartenwerken und dem Erläuterungsbereich zu entnehmen, auf eine Wiederholung wird hier verzichtet.



Abbildung 3: Luftbild des Geländes (Quelle: GoogleMaps)

Fotodokumentation des Geländes (Februar 2016)



Erschließungsstraße "Am Nierspark".



Blick auf die nördlich angrenzenden Baustellen des Berufskollegs (BP Nr. 143).



Südliche Flächenbegrenzung durch den alten Bahndamm, ganz im Hintergrund Gehölze östlich jenseits der Eisenbahnlinie..



Mit Stieleichen bestandener alter Bahndamm.



Blick von Norden auf die Fläche des BP Nr. 156.



Auf der Fläche befinden sich noch Bodenmieten.



Der stark verdichtete Untergrund ist nach anhaltendem Regen im Februar 2016 von Staunässe gekennzeichnet.



Die ehemals gewerblich genutzte Bahnfläche, deren seinerzeit aufstehende Gebäude bereits geräumt wurden, stellt sich aktuell als anthropogen stark überformte Schotterfläche mit schütterem Bewuchs dar.



Mitten auf der Fläche befindet sich ein naturfernes Gewässer.



Das Gewässer ist nahezu vegetationslos. An flachen Stellen wachsen derzeit untergetauchte Landpflanzen, was auf einen stark schwankenden Wasserstand schließen lässt.



Östlich begrenzt die Bahnlinie mit ihren Gleisanlagen die Fläche.



Die geschotterten Flächen entlang der Gleise sind schütter mit Ruderalvegetation bestanden.

Die Fläche des BP Nr. 156 wurde bereits unter Berücksichtigung des Artenschutzes (Gebäude bewohnende Fledermäuse, IVÖR 2010) von allen aufstehenden Gebäuden und sonstigen Bauwerken freigestellt. Auch Gehölze oder sonstige habitatbildende Strukturen sind auf der Fläche selber nicht vorhanden. Der auf dem alten Bahndamm stockende Bestand wird im Rahmen der Planung nicht beansprucht, er bleibt als Grünzug erhalten.

Der alte Bahndamm ist im Biotopkataster der LANUV (Stand März 2016) als schutzwürdiges Biotop aufgeführt. Südlich bzw südöstlich des Planungsraumes liegen weiterhin die schutzwürdigen Biotope "Holländer See" und "Waldkomplex am Galgenbruch".

Naturschutzgebiete oder europäische Schutzgebiete liegen nicht im näheren Umfeld.

Ansonsten ist das Umfeld des Planungsraumes von Siedlung, Gewerbe und Infrastrukturflächen geprägt. Westlich liegt noch eine landwirtschaftliche Hofstelle inmitten einiger Acker-schläge und intensiv bewirtschafteter Pferdeweiden. Größere Gehölze bzw. Wald findet man etwa 300 m südlich an der Gelderner Fleuth (Galgenbruch).

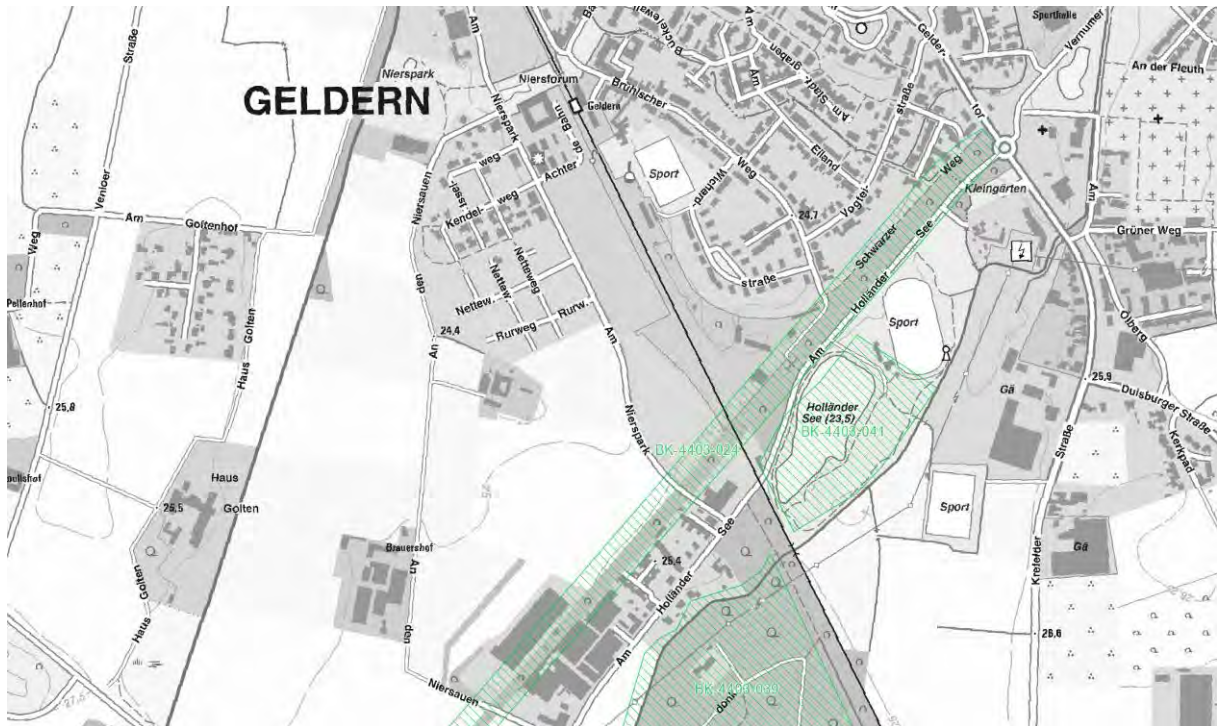


Abbildung 4: Biotopkataster NRW (LANUV, Stand März 2016)

Der gesamte Raum des Niersparks unterliegt sehr starker anthropogener Überformung und vielfältigen Störungen durch die Bahnlinie / den Bahnhof, die Bauarbeiten an den neuen wohn- und Gewerbeflächen sowie bestehende umgebende Gewerbebetriebe (z. B. Ruwel-Werke). Störungsarme, naturnahe Bereiche sind im Planungsraum nicht zu finden.

3 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Der Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten ist im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in den Bestimmungen des Kapitels 5 (§§ 37-55) verankert.

Grundlegend umfasst der Artenschutz laut § 37 BNatSchG

1. den Schutz der Tiere und Pflanzen wild lebender Arten und ihrer Lebensgemeinschaften vor Beeinträchtigungen durch den Menschen [...]
2. den Schutz der Lebensstätten/Biotope der wild lebenden Tier-/Pflanzenarten sowie
3. die Wiederansiedlung von Tieren und Pflanzen verdrängter wild lebender Arten in geeigneten Biotopen innerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes.

3.1 Allgemeiner Artenschutz

Der allgemeine Artenschutz laut Kapitel 5 Abschnitt 2 BNatSchG umfasst alle wildlebenden Tiere und Pflanzen, auch die sog. "Allerweltsarten". Er wird im Genehmigungsverfahren für Eingriffe, Vorhaben oder Planungen nach den Maßgaben und mit den Instrumenten der Eingriffsregelung bzw. des Baugesetzbuches berücksichtigt.

Der allgemeine Artenschutz unterbindet jegliche mutwillige Beeinträchtigung, Zerstörung oder Verwüstung "ohne vernünftigen Grund" der wild lebenden Tiere, Pflanzen und deren Lebensstätten.

Es ist laut § 39 Abs. 5 BNatSchG verboten

4. die Bodendecke auf Wiesen, Feldrainen, [...] sowie an Hecken und Hängen abzubrennen oder nicht land- oder forstwirtschaftlich genutzte Grundflächen so zu behandeln, dass die Tier- oder Pflanzenwelt erheblich beeinträchtigt wird
5. Bäume, die außerhalb des Waldes, von Kurzumtriebsplantagen oder gärtnerisch genutzten Grundflächen stehen, Hecken, lebende Zäune, Gebüsche und andere Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden oder auf den Stock zu setzen; zulässig sind schonende Form- und Pflegeschnitte zur Beseitigung des Zuwachses der Pflanzen oder zur Gesunderhaltung von Bäumen
6. Röhrichte in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September zurückzuschneiden; außerhalb dieser Zeiten dürfen Röhrichte nur in Abschnitten zurückgeschnitten werden
7. ständig Wasser führende Gräben unter Einsatz von Grabenfräsen zu räumen, wenn dadurch der Naturhaushalt, insbesondere die Tierwelt erheblich beeinträchtigt wird.

Die obigen Verbote gelten nicht für

1. behördlich angeordnete Maßnahmen
2. Maßnahmen, die im öffentlichen Interesse nicht auf andere Weise oder zu anderer Zeit durchgeführt werden können, wenn sie behördlich durchgeführt werden, behördlich zugelassen sind oder der Gewährleistung der Verkehrssicherheit dienen
3. zulässige Bauvorhaben, wenn nur geringfügiger Gehölzbewuchs zur Verwirklichung der Baumaßnahmen beseitigt werden muss.

Darüber hinaus ist es laut § 39 Abs. 6 BNatSchG verboten, Höhlen, Stollen, Erdkeller oder ähnliche Räume, die als Winterquartier von Fledermäusen dienen, in der Zeit vom 1. Oktober

bis zum 31. März aufzusuchen. Das gilt nicht zur Durchführung unaufschiebbarer geringfügig störender Handlungen sowie für touristisch erschlossene und stark genutzte Bereiche.

3.2 Besonderer Artenschutz

Über den allgemeinen Artenschutz hinaus gelten laut Kapitel 5 Abschnitt 3 BNatSchG weiterführende Vorschriften zum Schutz streng und besonders geschützter und bestimmter anderer Tier- und Pflanzenarten. Die Belange des besonderen Artenschutzes werden für Eingriffe, Vorhaben und Planungen i. d. R. in einem gesonderten Gutachten, der Artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP) bzw. dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag, berücksichtigt.

Die im Sinne dieser Regelungen besonders und streng geschützten Arten werden in § 7 (2) Nr. 13 und 14 BNatSchG definiert. Es handelt sich dabei um Arten, die in folgenden Schutzverordnungen und Richtlinien aufgeführt sind:

Besonders geschützte Arten

- Arten der Anhänge A und B der EG-Verordnung 338/97 (= EG-Artenschutzverordnung)
- Arten des Anhangs IV der RL 92/43 EWG (= FFH-Richtlinie)
- Europäische Vogelarten gemäß Art. 1 Richtlinie 79/409/EWG (= Vogelschutzrichtlinie)
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 aufgeführt sind

Streng geschützte Arten

- Arten des Anhangs A der EG-Verordnung Nr. 338/97 (= EG-Artenschutzverordnung)
- Arten des Anhangs IV der Richtlinie 92/43/EWG (= FFH-Richtlinie)
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 aufgeführt sind

Alle europarechtlich streng geschützten Arten sind auch besonders geschützt.

Zu den europäischen Vogelarten zählen nach der Vogelschutzrichtlinie alle in Europa heimischen, wildlebenden Vogelarten. Alle europäischen Vogelarten sind besonders geschützt, einige Arten sind daneben aufgrund der BArtSchV oder der EG-ArtSchVO auch streng geschützt (z. B. alle Greifvögel und Eulen).

Nur national besonders oder streng geschützte Arten außerhalb der europäischen Vogelarten (z. B. einige Wirbellose) werden nicht im Rahmen der ASP, sondern in der Eingriffsregelung berücksichtigt.

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) hat eine naturschutzfachlich begründete Auswahl derjenigen Arten getroffen, die in NRW bei einer artenschutzrechtlichen Prüfung im Sinne einer Art-für-Art-Betrachtung einzeln zu bearbeiten sind. Diese Arten werden in NRW „planungsrelevante Arten“ genannt.

Europarechtlich geschützte Arten, die derzeit noch nicht in die Liste der planungsrelevanten Arten eingearbeitet sind (z. B. einige Fische), sind ebenfalls zu recherchieren und in der ASP zu betrachten.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten:

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Legalausnahme nach § 44 Abs. 5 BNatSchG

Sind bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie bei zulässigen Vorhaben im Sinne des Baugesetzbuches

- Arten des Anhangs IVa der FFH-Richtlinie
- europäische Vogelarten oder
- Arten laut Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr.2 BNatSchG

betroffen, liegt ein Verstoß gegen § 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist. Laut BNatSchG liegt in diesem Fall auch kein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG vor, dies wurde jedoch durch das sog. "Freiberg-Urteil" des Bundesverwaltungsgerichts 2011 als unzulässig beurteilt und ist damit nicht anwendbar. Vielmehr wurde inzwischen durch zahlreiche Rechtsurteile und Auslegungen konstatiert, dass das Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG individuenbezogen anzuwenden ist und dabei Maßstäbe wie das natürliche Lebensrisiko, die natürliche Mortalität und vorhabensbezogene Gefährdungsparameter angelegt werden.

Die Unzulässigkeit eines Eingriffs wird laut § 15 Abs. 5 BNatSchG folgendermaßen definiert

"Ein Eingriff darf nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes [...] im Range vorgehen."

Zusätzlich erläutert § 19 BNatSchG Restriktionen zu Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes:

- (1) "Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen [...] ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes dieser Lebensräume oder Arten hat."
- (2) Arten im Sinne des Abs. 1 sind die Arten, die aufgeführt sind in
 - Art. 4 Abs. 2 oder Anh. I der Vogelschutzrichtlinie
 - Anh. II und IV der FFH-Richtlinie
- (3) Lebensräume im Sinne des Abs. 1 sind

- Lebensräume der Arten laut Art. 4 Abs. 2 oder Anh. I der Vogelschutzrichtlinie bzw. laut Anh. II der FFH-Richtlinie
 - natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse
 - Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten laut Anh. IV der FFH-Richtlinie
- (4) [...]
- (5) Ob Auswirkungen nach Abs. 1 erheblich sind, ist [...] unter Berücksichtigung der Kriterien des Anh. I der RL 2004/35/EG (RL über Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden) zu ermitteln.

Obwohl der besondere Artenschutz nach § 44 ff. BNatSchG dies nicht vorsieht, werden im Folgenden die im Sinne des Umweltschadensgesetzes zusätzlich relevanten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie in den ASF mit aufgenommen. Deren Betrachtung erfolgt hier, aufgrund bisher fehlender methodischer Vorgaben, analog zu den im besonderen Artenschutz zu prüfenden Arten. D. h. obwohl die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG genau genommen für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie nicht gelten, wird deren Erfüllung geprüft. Damit kann das Eintreten eines Konflikts mit § 19 BNatSchG und somit letztlich ein Konflikt mit dem Umweltschadensgesetz wirkungsvoll vermieden werden.

Ausnahmen

Die nach Landesrecht zuständigen Behörden können gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG von den Verboten des § 44 BNatSchG im Einzelfall Ausnahmen zulassen:

- zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden
- zum Schutz der heimischen Tier- und Pflanzenwelt
- für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesem Zwecke dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung
- im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Landesverteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
- aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Population einer Art nicht verschlechtert.

4 DATENGRUNDLAGE UND METHODIK

Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag basiert als sogenannte "Worst-Case-Analyse" auf vorhandenen und bekannten Daten zu faunistischen Vorkommen, ergänzt durch eine Ortsbegehung im Februar 2016 zwecks Potenzialabschätzung. Für das Gesamtkonzept des Niersparks existiert eine artenschutzrechtliche Ersteinschätzung (IVÖR 2009), die ebenfalls als Worst-case-Analyse auf einer Messtischblattabfrage aufgebaut ist. Diese Daten werden jedoch als veraltet betrachtet, so dass hier alle verfügbaren Informationen völlig neu abgefragt und verarbeitet werden.

Es werden die nachfolgend aufgezählten, vorhandenen Daten ausgewertet:

- Planungsrelevante Arten nach 1990 für den Messtischblatt-Quadranten (MTB-Q) 4403/4 „Geldern“, LANUV NRW, Internetabfrage März 2016
- Schutzgebiete und Biotopkataster, LANUV NRW, Abfrage März 2016
 - BK-4403-024 "Alte Bahnstrecke südlich der Stadt Geldern"
 - BK-4403-039 "Waldkomplex Am Galgenbruch"
 - BK-4403-041 "Holländer See"
- Geländebegehung mit Prüfung der Habitategignung am 11.02.2016

Die Prüfung erfolgt unter Beachtung des aktuellen BNatSchG sowie der "Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz)" (MUNLV 2010). Berücksichtigung finden weiterhin die Vollzugshinweise zum Artenschutzrecht der LANA (Stand November 2010), die Vorschriften zum Schutz von Arten und Lebensräumen in NRW (MKULNV NRW 2010), der Leitfaden "Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben" (MWEBWV NRW 2010) und der Leitfaden "Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen in NRW" (MKULNV 2013).

Im Folgenden wird anhand der Vorhabensbeschreibung geprüft, ob einzelne Individuen, Populationen oder essenzielle Habitate einer relevanten Art trotz Vermeidungsmaßnahmen erheblich beeinträchtigt werden können. Vorgesehene erforderliche Vermeidungsmaßnahmen werden artbezogen zugeordnet. Sofern erforderlich, können gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) festgesetzt werden. Diese müssen artspezifisch geeignet und zum Zeitpunkt des Eingriffs wirksam sein.

Norm und Bewertungsmaßstab für die Beurteilung erheblicher Beeinträchtigungen orientieren sich an den Art. 12, 13, 15 und 16 der FFH-Richtlinie, deren Umsetzung in nationales Recht laut BNatSchG sowie den Vorgaben der VV-Artenschutz NRW.

Alle essenziellen Teillebensstätten bzw. Habitatbestandteile einer Tierpopulation sind geschützt. Grundsätzlich gilt der Schutz demnach für Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Nahrungsstätten, Jagdhabitate und Wanderkorridore sind demgegenüber nur dann geschützt, wenn sie für den Erhalt der lokalen Population zwingend notwendig sind. Regelmäßig genutzte Raststätten fallen grundsätzlich unter den gesetzlichen Schutz.

5 RELEVANTE WIRKUNGEN DER PLANUNG

Nachfolgend werden die wesentlichen vorhabensbedingten und faunistisch relevanten Wirkungen auf die Umwelt benannt:

Baubedingte Wirkungen (temporär)

- Beseitigung vorhandener Biotopstrukturen in beanspruchten Bereichen
hier ausschließlich spärliche Ruderalflora auf der Schotterfläche
- Entfernen der Vegetationsdecke, Aushubarbeiten, Bodenbewegungen
- Errichtung von Gebäuden, Versiegelung von Fläche
- Emissionen durch Maschineneinsatz, Störung angrenzender Lebensräume

Anlagebedingte Wirkungen (dauerhaft)

- dauerhafter Verlust von Biotop- und Habitatstrukturen (s. o.)
- Versiegelung und Überbauung von Boden

Betriebsbedingte Wirkungen (dauerhaft)

- Ausbreitung von Störreizen durch die weitere Bebauung und deren Nutzung in benachbarte Flächen (z. B. Feldflur, Gehölz auf dem alten Bahndamm)

Für die planungsrelevanten Arten können sich damit potenziell folgende konkrete Auswirkungen ergeben:

- baubedingte Individuenverluste bei planungsrelevanten Arten
- baubedingte oder betriebsbedingte erhebliche Störung der streng geschützten Arten sowie der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten
- baubedingte Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der planungsrelevanten Arten
- anlagebedingter Verlust essenzieller Habitate der planungsrelevanten Arten

Im Folgenden wird geprüft, ob und für welche Arten sich unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen Auswirkungen ergeben können.

6 BESCHREIBUNG DES VORKOMMENS PLANUNGSRELEVANTER ARTEN

Für den Planungsraum und dessen direktes Umfeld wird das Vorkommen der folgenden Lebensräume angeführt:

Kleingehölze (KIGehoeI)
 vegetationslose Flächen (oVeg)
 Äcker (Aeck)
 Gärten, Parks, Siedlungsbrachen (Gaert)
 Gebäude (Gebaeu)
 Stillgewässer (StillG)

Abkürzungen in der Tabelle:

EHZ NRW (ATL) = Erhaltungszustand in NRW, Atlantische Region

xx Hauptvorkommen, x Vorkommen, (x) potenzielles Vorkommen

Erhaltungszustand: S/rot: schlecht; U/gelb: ungünstig; G/grün: gut; Zusatz: - abnehmend, + zunehmend

Es können laut Messtischblattabfrage folgende Arten vorkommen:

Tabelle 1: Planungsrelevanten Arten des MTB-Q 4403/4 mit Lebensräumen (LANUV, März 2016)

Art	Name	EHZ NRW (ATL)	KIGehoeI	oVeg	Aeck	Gaert	Gebaeu	StillG
Säugetiere								
<i>Castor fiber</i>	Europäischer Biber	G	X					X
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	G-	X			XX	WS/WQ	(X)
<i>Nyctalus noctula</i>	Abendsegler	G	WS/WQ	(X)	(X)	X	(WQ)	(X)
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	G					(WS)/(WQ)	X
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	G	XX			XX	WS/WQ	(X)
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	G	X			X	WS/(WQ)	(X)
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	S	X			XX	WS/WQ	(X)
Amphibien								
<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	G	(X)			X		XX
Brutvögel								
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	G-	X		(X)	X		
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	G	X		(X)	X		
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger	G						XX
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	U-			XX			
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	G		XX		(X)		X
<i>Asio otus</i>	Waldohreule	U	XX			X		
<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	G-	XX		(X)	X	X	
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	G	X		X			
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	U-	X			X		X
<i>Delichon urbica</i>	Mehlschwalbe	U			(X)	X	XX	(X)
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	G	X					

Art	Name	EHZ NRW (ATL)	KIGehoeel	oVeg	Aeck	Gaert	Gebaeu	StillIG
Säugetiere								
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	G	X		X	X	X	
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	U			X	X	XX	X
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	G	XX			X		(X)
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	U	X		X	X		(X)
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn	S			XX	X		
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	U	X			X		
<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	S	XX		X	(X)		
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	G	X			X	X	
<i>Tyto alba</i>	Schleiereule	G	X		X	X	X	
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	U-			XX			X

Die Recherche der Biotopkatasterdaten ergab keine weiteren Hinweise auf relevante Artvorkommen im Raum.

Auch aus sonstigen Quellen liegen keine zusätzlichen zielführenden Informationen vor.

7 DARLEGUNG DER BETROFFENHEIT PLANUNGSRELEVANTER ARTEN

7.1 Säugetiere (Biber)

Biber sind charakteristische Bewohner großer, naturnaher Auenlandschaften mit ausgedehnten Weichholzaunen. Geeignete Lebensräume sind Bach- und Flussauen, Entwässerungsgräben, Altarme, Seen, Teichanlagen sowie Abgrabungsgewässer. Wichtig sind für Biber ein gutes Nahrungsangebot (v.a. Wasserpflanzen, Kräuter, Weichhölzer), eine ständige Wasserführung sowie störungsarme, grabbare Uferböschungen zur Anlage der Baue.

- ⇒ Die Niers verläuft etwa 700 m westlich des betrachteten Planungsraumes. Südlich von Haus Golten wurde ein kleiner Abschnitt des ansonsten begradigten und wenig naturnahen Fließgewässers renaturiert. Dieser Bereich liegt etwa 1 km vom Planungsraum entfernt. An der Niers sind in mehreren Gemeinden des Kreises Kleve Sichtungen oder sogar Ansiedlungen des Bibers bekannt (z. B. Goch, Winneken-donk).
- ⇒ Im Planungsraum selber und in dessen unmittelbarer Umgebung befinden sich keine vom Biber nutzbaren Strukturen. Auch kleinere Gewässer als Wanderkorridore oder geeignete Stillgewässer als Teil des Biberhabitats entlang der Niers fehlen hier. Eine Betroffenheit des Bibers durch die Planung kann hier grundsätzlich ausgeschlossen werden.

7.2 Säugetiere (Fledermäuse)

7.2.1 Sommerquartiere

Als Waldfledermäuse bevorzugen der Abendsegler, das Braune Langohr und die Rauhautfledermaus unterholzreiche, mehrschichtige lichte Laub- und Nadelwälder mit einem größeren Bestand an Baumhöhlen. Als Wochenstuben werden neben Baumhöhlen und Nistkästen seltener auch Quartiere in und an walddnahen Gebäuden bezogen. Von der Rauhautfledermaus ist in NRW bisher nur eine Wochenstube im Kreis Recklinghausen bekannt.

Graue Langohren gelten als typische „Dorffledermäuse“, die als Gebäudebewohner in strukturreichen, dörflichen Siedlungsbereichen in trocken-warmen Agrarlandschaften vorkommen. Die Wochenstuben befinden sich ausschließlich in oder an Gebäuden (v. a. Kirchen), wo sich die Tiere in Spalten verstecken, hinter Holzverschalungen oder frei hängend auf geräumigen Dachböden aufhalten.

Zwergfledermäuse sind in Siedlungsbereichen häufige, typische Kulturfolger und Gebäudefledermäuse. Auch die Breitflügelfledermaus besiedelt derartige Habitate. Als Sommerquartiere und Wochenstuben werden Spaltenverstecke an und in Gebäuden aufgesucht. Genutzt werden Hohlräume unter Dachpfannen, Flachdächern, hinter Wandverkleidungen, in Mauerspalten oder auf Dachböden. Baumquartiere sowie Nistkästen werden gelegentlich ebenfalls bewohnt.

Während der Wochenstubenzeit besiedeln Männchengruppen oder einzelne Tiere aller genannten Fledermausarten Zwischenquartiere in den oben dargestellten Habitaten.

- ⇒ Geeignete Wälder mit Altholz für die waldgebundenen Arten sind im völlig gehölzfreien Planungsraum nicht vorhanden. Auch einzelne Höhlenbäume, die von den Tieren genutzt werden könnten, werden durch das Vorhaben nicht berührt. Das Vorhandensein und die Betroffenheit von Wochenstuben in Bäumen kann für diese Arten hier grundsätzlich ausgeschlossen werden.
- ⇒ Geräumige Dachböden, die für das Graue Langohr nutzbar wären, oder andere für Siedlungsfledermäuse nutzbare Gebäudestrukturen sind ebenfalls nicht vorhanden. Die aufstehenden Gebäude des ehemaligen Bahngeländes wurden bereits unter Berücksichtigung des Fledermausschutzes abgebrochen. Auch die Gebäude bewohnenden Arten werden hier demnach ausgeschlossen.
- ⇒ Mögliche Quartiere der Fledermäuse können im weiteren Umfeld des Planungsraumes vorhanden sein, etwa im Wald Galgenbruch oder an den umgebenden, teils alten Gewerbe- oder Wohngebäuden. Diese werden durch das geplante Vorhaben nicht beeinträchtigt. Dort ggf. lebende Fledermäuse nutzen den Planungsraum derzeit möglicherweise als Nahrungshabitat. Die Bebauung und damit der Wegfall dieser Nahrungsfläche, die bereits jetzt stark überprägt und strukturarm und damit nur suboptimal nutzbar ist, kann jedoch grundsätzlich als nicht relevant betrachtet werden, da es sich hier um keinen essenziellen Habitatbestandteil handelt. Im Umfeld sind ausreichend besser geeignete Nahrungsflächen für Fledermäuse vorhanden, so dass die Gesamtlebensräume weiterhin nutzbar bleiben.

7.2.2 Winterquartiere

Im Winter können alle hier betrachteten Arten in unterirdischen Quartieren wie Bunkern, Kellern, spaltenreichen Höhlen oder Stollen angetroffen werden. Die sehr kälteresistenten Arten Abendsegler, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus nutzen jedoch zumindest temporär auch oberirdische Quartiere wie Baumhöhlen, Felsspalten oder Gebäudequartiere. Der Abendsegler wird im Winter auch in Brückenbauwerken gefunden.

Die Rauhautfledermaus überwintert außerhalb von NRW.

- ⇒ Unterirdische Höhlen, Stollen oder Keller als mögliche Winterquartiere für Fledermäuse sind im betrachteten Raum nicht vorhanden.
- ⇒ Mögliche Quartiere für die temporär auch im Winter Gebäudespalten nutzenden Arten werden hier ebenfalls ausgeschlossen, da auf dem Gelände keine Gebäude mehr vorhanden sind.
- ⇒ Bäume mit Höhlen stocken im Planungsraum nicht, auch der südlich angrenzende alte Bahndamm bietet keine derartigen Quartiere.

7.3 Amphibien

Der Lebensraum des Kleinen Wasserfroschs sind Erlenbruchwälder, Moore, feuchte Heiden, sumpfige Wiesen und Weiden sowie gewässerreiche Waldgebiete. Als Laichgewässer werden unterschiedliche Gewässertypen genutzt: moorige und sumpfige Wiesen- und Waldweiher, Teiche, Gräben, Bruchgewässer, die Randbereiche größerer Gewässer.

- ⇒ Habitats des Kleinen Wasserfroschs können höchstens im sehr weiten Umfeld des Planungsraumes, z. B. in kleineren, naturnahen Waldflächen an der Niers, der Ponter Dondert oder am Nierskanal, vorhanden sein. Derartige Bestände werden durch das geplante Vorhaben in keiner Weise berührt. Die temporären Pfützen und das naturferne und vegetationslose Gewässer auf der stark anthropogen überprägten Fläche bieten für die Art kein Habitatpotenzial. Auch im Holländer See sind keine Vorkommen bekannt. Eine Betroffenheit des Kleinen Wasserfroschs kann hier grundsätzlich ausgeschlossen werden.

7.4 Brutvögel

7.4.1 Baumhorste bewohnende Vogelarten

Mäusebussard, Habicht, Sperber, Turmfalke und Waldohreule bauen Horste in alten Bäumen. Die Brutstätten sind in Altholzbeständen von Wäldern oder Feldgehölzen innerhalb halboffener Kulturlandschaften zu finden. Bisweilen werden auch alte, strukturreiche Grünanlagen oder Gärten genutzt. Im Siedlungsbereich kommt der Sperber auch in mit Fichten bestandenen Parkanlagen und Friedhöfen vor. Als Nahrungshabitat nutzen die Arten Wiesen und Weiden, Äcker und Brachen oder Waldlichtungen. Dabei haben sie alle einen weiten Aktionsradius und können auch in den Nähe von Siedlungen beobachtet werden.

- ⇒ Der Planungsraum und dessen unmittelbare Umgebung wurden im Februar 2016 intensiv auf seine Habitateignung geprüft. Bei unbelaubtem Zustand der Bäume war die Suche nach Nestern oder Horsten sehr gut möglich. Es wurden keine derartigen Strukturen vorgefunden. Der Planungsraum selber ist völlig frei von Gehölzen.
- ⇒ Eine Betroffenheit horstbrütender Vogelarten kann hier grundsätzlich ausgeschlossen werden.

7.4.2 Baumhöhlen bewohnende Vogelarten

Der Steinkauz besiedelt offene und grünlandreiche Kulturlandschaften mit einem guten Höhlenangebot. Als Brutplatz nutzt er Baumhöhlen (bevorzugt in Kopf- oder Obstbäumen) sowie Höhlen und Nischen in Gebäuden und Viehställen, aber auch spezielle Nistkästen.

Feldsperling, Gartenrotschwanz, Schwarzspecht und Waldkauz nutzen ebenfalls alte Bäume mit Baumhöhlen, bisweilen auch in Parkanlagen, Gärten oder Friedhöfen mit altem Baumbestand. Der Schwarzspecht ist ein Waldbewohner, der größere, alt- und totholzreiche Waldflächen mit einheimischer Laubholzbestockung (v. a. Buche) bevorzugt. Der Gartenrotschwanz gilt als störungsempfindlich, die Vorkommen in NRW liegen inzwischen meist in Randbereichen von größeren Heidelandschaften und sandigen Kiefernwäldern.

- ⇒ Bei der gezielten Kontrolle der Baumbestände im Umfeld des Planungsraumes wurden keine von den genannten Arten nutzbaren Höhlenbäume vorgefunden. Der Planungsraum selber ist völlig frei von Gehölzen.
- ⇒ Betroffenheiten können grundsätzlich ausgeschlossen werden.

7.4.3 Gebüschbrüter

Den Kuckuck kann man in fast allen Lebensräumen, bevorzugt in Parklandschaften, Heide- und Mooregebieten, lichten Wäldern sowie an Siedlungsrändern und auf Industriebrachen antreffen. Der Kuckuck ist ein Brutschmarotzer. Das Weibchen legt jeweils ein Ei in ein fremdes Nest von bestimmten Singvogelarten. Bevorzugte Wirte sind Teich- und Sumpfrohsänger, Bachstelze, Neuntöter, Heckenbraunelle, Rotkehlchen sowie Grasmücken, Pieper und Rotschwänze.

Die Nachtigall bevorzugt feuchte Wälder in Gewässernähe. Sie benötigt dabei struktur- und unterholzreiche Bestände, Vorkommen in Siedlungsbereichen sind auch in geeigneten Kleingehölzen eher untypisch.

Die ursprünglich in Steppen und Waldsteppen vorkommende Turteltaube bevorzugt offene bis halboffene Parklandschaften mit einem Wechsel aus Agrarflächen, Gehölzen und Waldbereichen. Die Brutplätze liegen meist in Feldgehölzen, an gebüschreichen Waldrändern oder in lichten Laub- und Mischwäldern.

- ⇒ Für die Nachtigall geeignete Feuchtwälder oder Gebüsche in Gewässernähe sind im unmittelbaren Umfeld des Planungsraumes nicht vorhanden. Möglicherweise liegen am Holländer See geeignete Strukturen vor, aufgrund der dort vorliegenden starken anthropogenen Störungen ist eine Brut der Nachtigall jedoch eher nicht zu erwarten. Beeinträchtigungen der Nachtigall können hier ausgeschlossen werden.
- ⇒ Kuckuck und Turteltaube gelten als lärm- und störungsempfindlich. Sie weisen große Effektdistanzen und einen kritischen Schallpegel von 58 dB(A)_{tags} auf (GARNIEL & MIERWALD 2010). Vorkommen im stark beanspruchten, städtischen Umfeld des Geländes "Nierspark" werden hier grundsätzlich nicht angenommen. Eine Betroffenheit kann ausgeschlossen werden.

7.4.4 Brutvögel der Gewässer und Ufer

Teichrohrsänger sind in ihrem Vorkommen eng an das Vorhandensein von Schilfröhricht gebunden. Geeignete Lebensräume findet er an Fluss- und Seeufern, an Altwässern oder in Sümpfen. In der Kulturlandschaft kommt er auch an schilfgesäumten Gräben oder Teichen sowie an renaturierten Abgrabungsgewässern vor.

Der Eisvogel besiedelt Fließ- und Stillgewässer mit Abbruchkanten und Steilufern. Dort brütet er bevorzugt an vegetationsfreien Steilwänden aus Lehm oder Sand in selbst gegrabenen Brutröhren. Wurzelteller von umgestürzten Bäumen sowie künstliche Nisthöhlen werden ebenfalls angenommen.

- ⇒ Für die oben genannten Vogelarten liegen innerhalb des Planungsraumes keine geeigneten Habitate vor. Das vegetationslose und naturferne Stillgewässer ist für Brutstätten völlig ungeeignet. Ggf. am Holländer See oder an der Niers gelegene Habitate sind weit vom Vorhaben entfernt und werden nicht beeinträchtigt.
- ⇒ Eine Betroffenheit ist grundsätzlich auszuschließen.

7.4.5 Gebäude bewohnende Vogelarten

Schleiereule und Rauchschwalbe können als Charakterarten für eine extensiv genutzte Kulturlandschaft angesehen werden. Als Brutplatz werden ländliche Gebäude (Viehställe, Dachböden alten Höfe etc.) genutzt mit jeweils geeigneten Einflug- und Nistmöglichkeiten. Nahrungshabitate sind offene Flächen in der Nähe des Brutplatzes.

Auch die Mehlschwalbe lebt als Kulturfolger in menschlichen Siedlungsbereichen. Als Koloniebrüter bevorzugt sie jedoch freistehende große und mehrstöckige Einzelgebäude (auch Industriegebäude und technische Bauten wie z. B. Brücken) in Dörfern und Städten. Als Nahrungsflächen werden insektenreiche Gewässer und offene Agrarlandschaften in der Nähe der Brutplätze aufgesucht.

- ⇒ Gebäude sind im Planungsraum nicht vorhanden. Auch im direkten Umfeld liegen keine geeigneten Strukturen vor. Weiter entfernt gelegene Hofstellen oder Wohn- und Gewerbegebäude können besiedelt sein, diese werden jedoch durch das hier betrachtete Vorhaben nicht berührt.
- ⇒ Eine Betroffenheit kann hier daher ausgeschlossen werden.

7.4.6 Bodenbrüter

Als ursprünglicher Steppenbewohner ist die Feldlerche eine Charakterart der offenen Feldflur. Sie besiedelt reich strukturiertes Ackerland, extensiv genutzte Grünländer und Brachen sowie größere Heidegebiete. Das Nest wird in Bereichen mit kurzer und lückiger Vegetation in einer Bodenmulde angelegt.

Der Kiebitz ist ursprünglich eine Charakterart offener Grünlandgebiete. Er bevorzugt feuchte, extensiv genutzte Wiesen und Weiden. Seit einigen Jahren besiedelt er verstärkt auch Ackerland, wobei sein Bruterfolg dort i. d. R. sehr gering ist.

Reich strukturierte halboffene Landschaften mit speziellen Merkmalen wie Baumgruppen, Saumstrukturen, kleinräumig gegliederten Äckern und Brachen, alten Obstwiesen und Offenbereichen sind Lebensräume für das Rebhuhn. Als Bodenbrüter bevorzugt es einigermaßen sightgeschützte Nistplätze in Altgrasbeständen und extensiver Krautvegetation.

- ⇒ Auf der stark überprägten und durch umgebende Nutzungen und Baustellen stark gestörten Fläche des Planungsraumes sind Vorkommen von Bodenbrütern grundsätzlich auszuschließen.
- ⇒ Eine Betroffenheit kann hier daher ausgeschlossen werden.

7.5 Kurzprüfung der Gilden ungefährdeter Vogelarten

Da alle europäischen Vogelarten artenschutzrechtlich laut § 44 BNatSchG prüfpflichtig im Hinblick auf die Verbotstatbestände sind, werden im Folgenden die in NRW nicht planungsrelevanten Arten zusammenfassend nach ihren Gilden betrachtet.

7.5.1 Gehölzbrütende Arten

Amsel, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Elster, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, Gimpel, Grünfink, Haubenmeise, Heckenbraunelle, Kleiber, Kohlmeise, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Sumpfmeise, Tannenmeise, Wacholderdrossel, Waldbaumläufer, Weidenmeise, Wintergoldhähnchen, Zaunkönig, Zilpzalp

- ⇒ Gehölze oder sonstige für die Arten nutzbare Strukturen sind auf der bereits geräumten Fläche des Planungsraumes nicht vorhanden.

7.5.2 Arten der Auen

Diese Artengruppe ist im Planungsraum nicht zu erwarten.

7.5.3 Arten der landwirtschaftlichen Flächen und Freiflächen

Wiesenschafstelze

- ⇒ Auf der stark überprägten und durch umgebende Nutzungen und Baustellen stark gestörten Fläche des Planungsraumes sind Vorkommen von Bodenbrütern grundsätzlich auszuschließen.

7.5.4 Gebäudebrüter

Dohle, Hausrotschwanz

- ⇒ Gebäude sind im Planungsraum nicht vorhanden.

7.5.5 Fazit

Da im Planungsraum keine geeigneten Habitatstrukturen für das Vorkommen von Brutvögeln vorhanden sind, kann das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG hier grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten bleibt für alle oben beschriebenen Arten durch die räumlich enge Begrenzung des Eingriffs im Vergleich zum Habitatangebot im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

8 ZUSAMMENFASSUNG

Durch den Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wird geprüft, ob für relevante Tier- und Pflanzenarten aufgrund der Lage ihrer Fundorte sowie ihrer Lebensansprüche eine Betroffenheit durch die geplante Bebauung des Planungsraumes des BP Nr. 156 "Am alten Bahndamm" in Geldern anzunehmen ist und ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 42 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden.

Die Prüfung erfolgt auf der Grundlage vorhandener Daten zu planungsrelevanten Arten, die durch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) herausgegeben werden, naturschutzfachlicher Informationen umliegender Schutzgebiete, einer ergänzenden Ortsbegehung im Februar 2016 zur Habitatschätzung und der bereits vorliegenden Artenschutzschätzungen zu benachbarten B-Plänen im Bereich "Nierspark" (IVÖR 2009, 2010).

Als Ergebnis wird dargelegt, dass für alle potenziell im Raum vorkommenden planungsrelevanten Arten grundsätzlich keine Habitatschätzung auf der betrachteten Fläche besteht.

Die Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann hier daher grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Eine Weiterführung der Prüfung im Rahmen eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags der Stufe II ist somit nicht erforderlich.

Moers, den 22.03.2016

9 LITERATUR, QUELLEN

Gesetze, Verordnungen und Richtlinien

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) - Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vom 16.02.2005, zuletzt geändert am 12.12.2007

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29.07.2009, gültig seit 01.03.2010

FFH-Richtlinie – Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere vom 21.05.1992

Landschaftsgesetz NRW (LG) - Gesetz zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Entwicklung der Landschaft vom 21. Juli 2000, zuletzt geändert am 16.03. 2010

Vogelschutzrichtlinie - Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten

VV-Artenschutz - Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren, MUNLV vom 13.04.2010

Allgemeine Literatur und Quellen

AK AMPHIBIEN UND REPTILIEN NRW (2011): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens. - Laurenti Verlag, Bielefeld

BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & W. FIEDLER (2005): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel. - Aula-Verlag Wiebelsheim

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag, Berlin

GARNIEL, A. & U. Mierwald (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna".

GRÜNEBERG, C., S.R. SUDMANN, J. WEISS, M. JÖBGES, H. KÖNIG, V. LASKE, M. SCHMITZ & A. SKIBBE (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. NWO & LANUV (Hrsg.), www.atlas.nw-ornithologen.de

IVÖR - INSTITUT FÜR VEGETATIONSKUNDE, ÖKOLOGIE UND RAUMPLANUNG (2009): Städtebaulicher Entwicklungsbereich Bahnhofsumfeld Geldern: Ersteinschätzung zum Artenschutz. - unveröffentlichtes Gutachten, Düsseldorf

IVÖR - INSTITUT FÜR VEGETATIONSKUNDE, ÖKOLOGIE UND RAUMPLANUNG (2010): Inspektion und naturschutzfachliche Einschätzung von Gebäuden als Fledermausquartiere. - unveröffentlichtes Gutachten, Düsseldorf

KIEL, E.-F. (2007): Einführung - Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. - Arbeitshinweise des LANUV NRW, Fachbereich Artenschutz, Recklinghausen

KIEL, E.-F. (2013): Ablauf und Inhalte einer Artenschutzprüfung (ASP), Vortrag MKULNV, 17./18.10.2013

LANA - LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG (2010): Vollzugshinweise zum Artenschutzrecht, Stand November 2010

LANUV - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (2016): Steckbriefe und Beschreibungen der planungsrelevanten Arten in NRW sowie Messtischblattabfrage und Schutzgebietsrecherche aus dem Naturschutz-Fachinformationssystem "Geschützte Arten in NRW", Stand 03 / 2016 unter <http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de>

LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (Hrsg.) (2011): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in NRW, LANUV-Fachbericht 36, 4. Fassung. - Recklinghausen

MKULNV - MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen (Az.: III-4 - 615.17.03.09). Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier): J. Bettendorf, R. Heuser, U. Jahns-Lüttmann, M. Klußmann, J. Lüttmann, Bosch & Partner GmbH: L. Vaut, Kieler Institut für Landschaftsökologie: R. Wittenberg. Schlussbericht (online).

MKUNLV - MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2010): Vorschriften zum Schutz von Arten und Lebensräumen in NRW. - Düsseldorf.

MWEBWV NRW - MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ENERGIE, BAUEN, WOHNEN UND VERKEHR NRW (2010): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben. - Gemeinsame Handlungsempfehlung des MWEBWV und des MKULNV NRW vom 22.12.2010, Düsseldorf

STRASSEN NRW (2011): Planungsleitfaden Artenschutz

SUDMANN, S.R., C. GRÜNEBERG, A. HEGEMANN, F. HERHAUS, J. MÖLLE, K. NOTTMEYER-Linden, W. SCHUBERT, W. v. DEWITZ, M. JÖBGES & J. WEISS (2009): Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens 5. Fassung – gekürzte Online-Version. NWO & LANUV (Hrsg.). Erschienen im März 2009.

Anlage 4: Schalltechnische Gutachten

Immissionsschutz-Gutachten

Schalltechnische Beurteilung im Rahmen der
Bauleitplanung für den Bebauungsplan
Nr. 156 "Zwischen Berufskolleg und altem Bahndamm" und
Nr. 157 "Nierspark - Südwestliche Erweiterung"

Auftraggeber	Stadt Geldern Issumer Tor 36 47608 Geldern
Schallimmissionsprognose	Nr. 05 1207 15 vom 22. Aug. 2017
Verfasser	Dipl.-Umweltwiss. Melanie Rohring
Umfang	Textteil 46 Seiten Anhang 38 Seiten
Ausfertigung	3 von 3



Inhalt Textteil

Zusammenfassung	5
1 Grundlagen	8
2 Veranlassung und Aufgabenstellung.....	10
3 Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen.....	11
3.1 Schallschutz im Städtebau	11
3.2 Weitere Abwägungskriterien zum Schallschutz in der städtebaulichen Planung	12
3.3 Gewerbelärm, Schallschutz in der Genehmigungsplanung	13
4 Gewerbelärm	18
4.1 Beschreibung des Vorhabens	18
4.2 Beschreibung der Emissionsansätze	18
4.3 Beschreibung der Emissionsansätze	23
4.3.1 Geräusche von Lkw	23
4.3.2 Geräusche von Gabelstaplern.....	24
4.3.3 Anlieferungsvorgänge	25
4.3.4 Geräusche von Pkw-Verkehrsbewegungen	26
4.3.5 Pkw-Parkvorgang	27
4.3.6 Geräuschquellen von im Freien betriebenen technischen Anlagen	27
4.4 Untersuchte Immissionsorte.....	30
4.5 Beschreibung des Berechnungsverfahrens	31
4.6 Untersuchungsergebnisse und Beurteilung der Geräuschimmissionen	33
4.7 Erforderliche Maßnahmen zur Immissionsminderung.....	34
4.8 Angaben zur Qualität der Prognose	35
5 Verkehrslärmeinwirkungen	37
5.1 Beschreibung des Vorhabens	37
5.2 Beschreibung der Emissionsansätze	38
5.3 Beschreibung der Emissionsansätze Schienenverkehr.....	39
5.4 Ermittlung der Geräuschimmissionen und Diskussion der Untersuchungsergebnisse.....	40
5.4.1 Verkehrslärmbelastung im Bebauungsplangebiet.....	41
5.5 Maßnahmen zur Lärminderung	42
5.5.1 Anforderungen an die Schalldämmung von Außenbauteilen.....	43
5.5.1.1 Schalldämmlüfter	44
5.5.2 Vorschlag für Festsetzungen zum Schallschutz im Bebauungsplan	44
5.6 Auswirkungen des Neuverkehrs auf die Bestandsbebauung.....	45

Inhalt Anhang

- A** **Tabellarische Emissionskataster**
- B** **Grafische Emissionskataster**
- C** **Dokumentation der Immissionsberechnungen**
- D** **Immissionspläne**
- E** **Lagepläne**
- F** **Windstatistik**

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage der im Rahmen der Schallimmissionsprognose betrachteten Immissionsorte	30
Abbildung 2:	Übersicht der betrachteten Straßenführungen (schwarz/gelb) und der Bahnstrecke (blau)	37

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005	11
Tabelle 2:	Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)	13
Tabelle 3:	Immissionsrichtwerte in Abhängigkeit der Gebietsnutzung für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht; Immissionsorte außerhalb von Gebäuden.....	14
Tabelle 4:	Beurteilungszeiträume nach TA Lärm.....	14
Tabelle 5:	Betriebsbeschreibung Tageszeitraum	18
Tabelle 6:	Betriebsbeschreibung lauteste Nachtstunde	21
Tabelle 7:	Geräuschspitzen	22
Tabelle 8:	Geräuschemission bei der Entladung von Paletten mittels Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand an Außenrampen.....	25
Tabelle 9:	Schalleistungspegel der im Freien befindlichen bestehenden bzw. geplanten Aggregate	28
Tabelle 10:	Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Gebietsnutzung und der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für die Tages- und Nachtzeit	31
Tabelle 11:	Beurteilungspegel für den Tages- und Nachtzeitraum.....	34
Tabelle 12:	Straßenbelastungszahlen für den Prognosehorizont 2025.....	39
Tabelle 13:	Schienen-Belastungszahlen der Deutsche Bahn AG für die Strecke 2610 Abschnitt Geldern	39
Tabelle 14:	Längenbezogene Schalleistungspegel zur Tages- ($L_{wA,T}$) und Nachtzeit ($L_{wA,N}$) für die Strecke 2610 Abschnitt Geldern.....	40
Tabelle 15:	Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109	43

Zusammenfassung

Gegenstand des vorliegenden Gutachtens zum Immissionsschutz ist die vom Auftraggeber geplante Ausweisung von Wohn- und Gewerbeflächen auf zurzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen am südlichen Ortsrand der Stadt Geldern. Die planungsrechtliche Sicherung der geplanten städtischen Entwicklung soll durch die Ausweisung des Bebauungsplanes Nr. 156 „Zwischen Berufskolleg und altem Bahndamm“ und die Ausweisung des Bebauungsplanes Nr. 157 „Nierspark – Südwestliche Erweiterung“ erfolgen.



Um dem allgemeinen Grundsatz der Konfliktbewältigung Rechnung zu tragen, war im Rahmen der Bauleitplanung die schalltechnische Verträglichkeit der geplanten Nutzungen mit den im Umfeld befindlichen Schallemissionsquellen zu prüfen.

Im Rahmen der Prognose wurden dabei folgende Situationen untersucht und dargestellt:

- Ermittlung der auf die Geltungsbereiche des Bebauungsplanes Nr. 156 und des Bebauungsplanes Nr. 157 einwirkenden gewerblichen Geräuscheinwirkungen, hervorgerufen durch den südwestlich des Plangebietes befindlichen Gewerbebetrieb RUWEL und dem dort ansässigen Pferdehof. Vergleich der ermittelten Geräuscheinwirkungen mit den Orientierungswerten der DIN18005. Bei Bedarf Darlegung erforderlicher Lärminderungsmaßnahmen bzw. textlicher Festsetzungen für den Bebauungsplan.
- Ermittlung der auf die Geltungsbereiche der Bebauungspläne Nr. 156 und Nr. 157 einwirkenden Straßen- und Schienenverkehrslärmimmissionen zu erwartenden Verkehre nach der RLS 90 bzw. Schall03. Vergleich der ermittelten Geräuscheinwirkungen mit den Orientierungswerten der DIN18005. Bei Bedarf Darlegung erforderlicher Lärminderungsmaßnahmen bzw. textlicher Festsetzungen für die Bebauungspläne.

Hierzu wurde eine Schallimmissionsprognose erstellt. Die Planungsgrundlagen und die getroffenen Annahmen und Voraussetzungen werden in der Langfassung des vorliegenden Berichts erläutert.

Ergebnisse Gewerbelärm

Im Zuge der Untersuchung zeigte sich, dass durch die unmittelbare Nachbarschaft zum ansässigen Gewerbebetrieb RUWEL schalltechnische Konflikte bei der Ausweisung des Plangebietes Nr. 157 „Nierspark – Südwestliche Erweiterung“ gegeben sind. Diese sind insbesondere während des Betriebes innerhalb der schutzbedürftigen Nachtzeit erheblich. Aufgrund der deutlich weiteren Entfernung sind für die Ausweisung des Bebauungsplanes Nr. 156 „Zwischen Berufskolleg und altem Bahndamm“ keine schalltechnischen Konflikte hinsichtlich des Gewerbelärms zu prognostizieren.

In Hinblick auf die Bestandsicherung des Gewerbebetriebes RUWEL besteht grundsätzlich das Ziel, den Betrieb in seinen Betriebsabläufen nicht einzuschränken. Daraus folgernd müssen zur Umsetzung des Plangebietes Nr. 157 lärmindernde Maßnahmen umgesetzt werden. Grundsätzlich gilt im Rahmen der Bauleitplanung gemäß dem Verursacherprinzip, dass erforderliche Lärminderungsmaßnahmen in den jeweiligen Geltungsbereichen festzusetzen sind. In Hinblick auf die Art und Lage der Störquellen ist dieses jedoch nicht zielführend bzw. nicht verhältnismäßig. Es wäre daher aus schalltechnischer Sicht sinnvoller, durch Absprachen mit der Firma RUWEL Lärminderungsmaßnahmen an den maßgeblichen Quellen z. B. durch Einbau von Schalldämpfern umzusetzen. Weitere notwendige Maßnahmen wären dann innerhalb

des Plangebietes z. B. die Errichtung einer entsprechenden Lärmschutzvorrichtung (Wall/Wand), dessen Höhe dann noch zu bestimmen wäre und/oder die Anwendung der so genannten architektonischen Selbsthilfe, deren Ziel die Abschirmung bzw. der Wegfall von Immissionsorten ist. Dieses kann z. B. durch Grundrissgestaltung, vorgehängte Glasfassaden oder nicht zu öffnende Fenster erfolgen.

Ergebnisse Verkehrslärm

Wie die Berechnungen zeigen, sind die Plangebiete Nr. 156 und 157 insbesondere im Nahbereich der Straße Am Nierspark und im Nahbereich der Bahntrasse durch Verkehrslärm (Straße/Schiene) beeinträchtigt. Da bauliche Lärminderungsmaßnahmen in Form von Schallschutzwänden nicht zielführend sind, ist der erforderliche Immissionsschutz - insbesondere innerhalb der Gebäude - durch sogenannte passive Maßnahmen (Schallschutzfenster/Lüftungseinrichtungen) an den Gebäuden zu regeln.

1 Grundlagen

BlmSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BlmSchG) in der aktuellen Fassung
16. BlmSchV	Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BlmSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036) in der aktuellen Fassung
TA Lärm	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998, GMBI 1998, Nr. 26, S. 503
DIN 18005-1	Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002
DIN 18005-2	Schallschutz im Städtebau; Lärmkarten; Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen, September 1991
DIN ISO 9613-2	Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Entwurf September 1997
RLS-90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990. Eingeführt durch das Allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 des Bundesministers für Verkehr, Bonn, den 22. Mai 1990, Berichtigter Nachdruck Februar 1992
DIN 4109:	Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, mit Beiblättern 1 und 2, November 1989, Beiblatt 3, Juni 1996
Einführung DIN 4109 NRW	Einführung technischer Baubestimmungen nach § 3, Abs. 3 BauO NRW; DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise, Ausgabe November 1989, Runderlass des Ministeriums für Städtebau und Wohnen, Kultur und Sport vom 10.07.2002; II B 2 – 408 (MBl. NRW. 2002 S. 916 / SMBl.NRW.2323)
ZTV-Lsw 06	Verwaltungsvorschrift des Innenministeriums über Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen vom 8. Feb. 2007, GABl. S. 122, Az.: 63 – 3942.35/16 –

Informationen und Unterlagen wurden zur Verfügung gestellt durch:

- Auftraggeber: Stadt Geldern,
- Betriebsbesichtigung inklusive Messtermin des Standortes RUWEL International GmbH, High Reliability Business Unit of the Unimicron Group, Geldern.

Orts- bzw. Messtermine wurden am 4. Apr. 2016 und 22. Apr. 2016 durchgeführt.

2 Veranlassung und Aufgabenstellung

Gegenstand des vorliegenden Gutachtens zum Immissionsschutz ist die vom Auftraggeber geplante Ausweisung von Wohn- und Gewerbeflächen auf zurzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen am südlichen Ortsrand der Stadt Geldern.

Das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 156 schließt im Norden an die Bebauung der Straße Am Nierspark an und erstreckt sich bis zu der südlich befindlichen ehemaligen Bahntrasse. Im Osten wird das Plangebiet durch die Bahnanlage der Strecke Geldern - Krefeld und im Westen durch die Straße Am Nierspark begrenzt. Das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 157 schließt im Norden an das bestehende Baugebiet „Nierspark 2. Teil“ und im Osten an das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 156 an. Die westliche Plangebietsgrenze bildet die Straße An den Niersauen mit den daran anschließenden landwirtschaftlichen Nutzflächen. Im Süden wird das Plangebiet durch den dort befindlichen Industriebetrieb RUWEL begrenzt.

Um dem allgemeinen Grundsatz der Konfliktbewältigung Rechnung zu tragen, war im Rahmen der Bauleitplanung die schalltechnische Umsetzbarkeit der Planung in Hinblick auf die außerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Emissionsquellen zu prüfen.

Kriterien zur Ermittlung der Geräuschimmissionen und zur Beurteilung, ob die mit der Eigenart des geplanten Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen erfüllt ist, sind in der Norm DIN 180051 definiert. Beurteilungsgrundlage für zukünftig mögliche Baugenehmigungsverfahren für die gewerblichen Geräuscheinwirkungen ist die 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Lärm) vom August 1998. Gemäß DIN 18005 sind die Lärmarten Gewerbe und Verkehr getrennt voneinander zu beurteilen.

Hierzu wird eine Schallimmissionsprognose erstellt. Sollten die vorgegebenen Anforderungen nicht eingehalten werden, sind geeignete Maßnahmen zur Lärminderung aufzuzeigen.

¹ DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau, Teil 1 in Verbindung mit dem Beiblatt 1 zur DIN 18005

3 Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen

3.1 Schallschutz im Städtebau

Zur Berücksichtigung des Schallschutzes im Rahmen der städtebaulichen Planung sind Hinweise in der DIN 18005² gegeben. Im Beiblatt 1³ zu dieser Norm 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 der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005

Gebietseinstufung	Orientierungswerte in dB(A)		
	Tag 6:00 bis 22:00 Uhr	Nacht 22:00 bis 6:00 Uhr	
	Verkehrslärm, Industrie-, Gewerbe- und Freizeidlärm	Verkehrslärm	Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhaus- und Ferienggebiete	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 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.

² DIN 18005-1: Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002

³ DIN 18005-1, Beiblatt 1: Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung

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.

Bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) während der Nachtzeit ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich. Diesbezüglich ist anzumerken, dass die VDI-Richtlinie 2719⁴ in Kapitel 10.2 erst ab einem A-bewerteten Außengeräuschpegel $L_m > 50$ dB(A) auf die Notwendigkeit zusätzlicher Belüftungsmöglichkeiten für Schlaf- und Kinderzimmer hinweist.

3.2 Weitere Abwägungskriterien zum Schallschutz in der städtebaulichen Planung

Die im Beiblatt 1 der DIN 18005 angegebenen Orientierungswerte lassen bei ihrer Einhaltung erwarten, dass ein Baugebiet entsprechend seinem üblichen Charakter ohne Beeinträchtigungen genutzt werden kann. Die Orientierungswerte können, dies drückt bereits der Begriff „Orientierungswert“ aus, zur Bestimmung der zumutbaren Lärmbelastung in einem Plangebiet im Rahmen einer gerechten Abwägung lediglich als Orientierungshilfe herangezogen werden. Über die reine immissionsschutztechnische Betrachtung hinaus sind auch andere gewichtige Belange in die bauleitplanerische Abwägung einzubeziehen.

Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)

Zur Beurteilung von Verkehrsräuschen beim Neubau bzw. bei den wesentlichen Änderungen von Verkehrswegen wird die Verkehrslärmschutzverordnung⁵ angewandt. Die in dieser Verordnung aufgeführten Immissionsgrenzwerte können als Grenze zur erheblichen Belästigung betrachtet werden.

⁴ VDI 2719: Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, August 1987

⁵ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV)

In der Verkehrslärmschutzverordnung (hier: § 2, Abs. 1) werden folgende zum Schutz der Nachbarschaft einzuhaltende Immissionsgrenzwerte (IGW) aufgeführt:

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)

Gebietseinstufung	Immissionsgrenzwerte in dB(A)	
	Tag 6:00 bis 22:00 Uhr	Nacht 22:00 bis 6:00 Uhr
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime, Altenheime	57	47
Reine Wohngebiete (WR), Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	59	49
Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI)	64	54
Gewerbegebiete (GE)	69	59

Zumutbarkeitsschwelle

Die sogenannte Zumutbarkeitsschwelle liegt nach stehender Rechtsprechung im Rahmen der städtebaulichen Planung in Wohngebieten bei 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) im Nachtzeitraum⁴.

Schallschutz in Wohnungen und Büroräumen

In lärmbelasteten Gebieten ist neben der Reduzierung der Außenlärmpegel für die empfundene Wohn- und Arbeitsqualität insbesondere der Schutz von Aufenthaltsräumen in Gebäuden ein wichtiges Ziel. Durch geeignete Dimensionierung der Schalldämmung der Außenbauteile kann gemäß den Empfehlungen der DIN 4109⁷ ein gesundheitsverträgliches Wohnen und Arbeiten ermöglicht werden.

3.3 Gewerbelärm, Schallschutz in der Genehmigungsplanung

Zur Beurteilung von Anlagen, die als genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen, ist die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) in der Fassung vom 26. August 1998 heranzuziehen.

Immissionsrichtwerte

In der TA Lärm werden Immissionsrichtwerte genannt, bei deren Einhaltung im Regelfall ausgeschlossen werden kann, dass schädliche Umwelteinwirkungen im Einwirkungsbereich gewerblicher oder industrieller Anlagen vorliegen. Die Immissionsrichtwerte gelten akzeptorbezogen. Dies bedeutet, dass die energetische Summe der Immissionsbeiträge aller relevant einwirkenden Anlagen, für die die TA Lärm gilt, den

⁴ Urteil vom 12. April 2000 – BVerwG 11 A 18.98; BGH Urteil vom 25. März 1993 – III ZR 60.91 – BGHZ 122, 76 <81> m. w. N.
⁷ DIN 4109: Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, mit Beiblättern 1 und 2

Immissionsrichtwert nicht überschreiten soll. In Abhängigkeit der Nutzung des Gebietes, in dem die schutzbedürftigen Nutzungen liegen, gelten die in Tabelle 3 zusammengefassten Immissionsrichtwerte.

Tabelle 3: Immissionsrichtwerte in Abhängigkeit der Gebietsnutzung für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht; Immissionsorte außerhalb von Gebäuden

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwerte (IRW) in dB(A)	
	Beurteilungszeitraum Tag	Beurteilungszeitraum Nacht
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35
Reine Wohngebiete (WR)	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	40
Mischgebiete (MI), Dorfgebiete (MD), Kerngebiete (MK)	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Industriegebiete (GI)	70	70

Weiterhin dürfen gemäß TA Lärm einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tag (IRW_{Tmax}) um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht (IRW_{Nmax}) um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Anmerkung: Die Art der bezeichneten Gebiete und Einrichtungen ergibt sich aus den Festlegungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Gebiete und Einrichtungen sowie Gebiete und Einrichtungen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen. In Tabelle 4 werden die für Immissionsrichtwerte relevanten Beurteilungszeiträume aufgeführt.

Tabelle 4: Beurteilungszeiträume nach TA Lärm

Bezeichnung	Beurteilungszeitraum	Beurteilungszeit
Tag	6:00 bis 22:00 Uhr	16 Stunden
Nacht	22:00 bis 6:00 Uhr	volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel (z. B. 5:00 – 6:00 Uhr)

Seltene Ereignisse

Können bei selten auftretenden betrieblichen Besonderheiten⁸ auch bei Einhaltung des Standes der Technik zur Lärminderung die Immissionsrichtwerte nicht eingehalten werden, kann eine Überschreitung zugelassen werden. Die Höhe der zulässigen Überschreitung kann einzelfallbezogen festgelegt werden; folgende Immissionshöchstwerte dürfen dabei nicht überschritten werden:

Beurteilungszeitraum Tag	70 dB(A),
Beurteilungszeitraum Nacht	55 dB(A),

Einzelne Geräuschspitzen dürfen diese Werte in Kur-, Wohn- und Mischgebieten tags um nicht mehr als 20 dB, nachts um nicht mehr als 10 dB überschreiten.

Gemengelage

Für das Aneinandergrenzen von gewerblich bzw. industriell genutzten Gebieten und Wohngebieten (Gemengelage) wird die folgende Regelung getroffen:

„Wenn gewerblich, industriell oder hinsichtlich ihrer Geräuschauswirkungen vergleichbar genutzte und zum Wohnen dienende Gebiete aneinandergrenzen (Gemengelage), können die für die zum Wohnen dienenden Gebiete geltenden Immissionsrichtwerte auf einen geeigneten Zwischenwert der für die aneinandergrenzenden Gebietskategorien geltenden Werte erhöht werden, soweit dies nach der gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme erforderlich ist.

Die Immissionsrichtwerte für Kern-, Dorf- und Mischgebiete sollen dabei nicht überschritten werden. Es ist vorauszusetzen, dass der Stand der Lärminderungstechnik eingehalten wird. Für die Höhe des Zwischenwertes nach Absatz 1 ist die konkrete Schutzwürdigkeit des betroffenen Gebietes maßgeblich. Wesentliche Kriterien sind die Prägung des Einwirkungsgebiets durch den Umfang der Wohnbebauung einerseits und durch Gewerbe- und Industriebetriebe andererseits, die Ortsüblichkeit eines Geräusches und die Frage, welche der unverträglichen Nutzungen zuerst verwirklicht wurde.

Liegt ein Gebiet mit erhöhter Schutzwürdigkeit nur in einer Richtung zur Anlage, so ist dem durch die Anordnung der Anlage auf dem Betriebsgrundstück und die Nutzung von Abschirmungsmöglichkeiten Rechnung zu tragen.“⁹

⁸ Definierter Zeitraum: an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und an nicht mehr als zwei aufeinander folgenden Wochenenden.

⁹ siehe TA Lärm Ziffer 6.7