

Landkreis Schaumburg

# Stadt Rinteln

Bebauungsplan Nr. 10 „Ostendorfer Straße“,  
Ortsteil Schaumburg

Abschrift der Begründung

Übersichtskarte M. 1 : 25.000



Ausgearbeitet:

Christine Feller, Dipl.-Ing. Architektin / Stadtplanerin, Assessorin des Bauфachs

**Planungsgruppe Lärchenberg**

Rühmkorffstraße 1, 30163 Hannover, Tel. 0511 / 853137, Fax 0511 / 282038

Januar 2017

## Inhaltsübersicht

<b>1.</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>1</b>
1.1	Allgemeines	1
1.2	Allgemeine Ziele und Zwecke des Bebauungsplanes	1
1.3	Räumlicher Geltungsbereich des Bebauungsplanes	2
1.4	Ziele der Raumordnung und Landesplanung	3
1.5	Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan	4
<b>2.</b>	<b>Rahmenbedingungen des Bebauungsplanes</b>	<b>5</b>
2.1	Lage im Stadtgebiet	5
2.2	Größe des Geltungsbereiches, Eigentumsstruktur	5
2.3	Geländeverhältnisse, Bodenbeschaffenheit, Bodendenkmale, Altlasten, Emissionen	5
2.4	Erschließung, baulich genutzte Flächen, Freiflächen, Zustand von Natur und Landschaft	8
<b>3.</b>	<b>Wesentliche Festsetzungen des Bebauungsplanes</b>	<b>9</b>
3.1	Flächen für den Gemeinbedarf	9
3.2	Maß der baulichen Nutzung	9
3.3	Baugrenzen	10
3.4	Leistungsrechte / Versorgungsleitungen	10
3.5	Grünflächen	11
3.6	Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	11
3.7	Flächenübersicht	14
<b>4.</b>	<b>Durchführung des Bebauungsplanes</b>	<b>15</b>
4.1	Maßnahmen, Kosten, Finanzierung	15
4.2	Bodenordnende und sonstige Maßnahmen	15
<b>5.</b>	<b>Umweltbericht</b>	<b>16</b>
5.1	Einleitung	16
5.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	18
5.3	Zusätzliche Angaben	32
<b>6.</b>	<b>Auswirkungen des Bebauungsplanes auf öffentliche Belange</b>	<b>35</b>
6.1	Gemeinbedarf	35
6.2	Verkehrerschließung	35
6.3	Ver- und Entsorgung	35
6.4	Umweltschutz (Umweltverträglichkeit)	37
6.5	Naturschutz und Landschaftspflege	39
<b>7.</b>	<b>Auswirkungen des Bebauungsplanes auf private Belange</b>	<b>40</b>
<b>8.</b>	<b>Abwägung der beteiligten privaten und öffentlichen Belange</b>	<b>41</b>
<b>9.</b>	<b>Verfahrensvermerke</b>	<b>43</b>

## Anlagen

1.	Entwurf Feuerwehrrätehaus - Lageplan
2.	Biotoptypenkartierung
3.	Eingriffsbilanzierung
4.	Externe Kompensationsflächen
5.	Schalltechnisches Gutachten
6.	Geotechnisches Gutachten
7.	Hydraulisches Gutachten

## **1. Grundlagen**

### **1.1 Allgemeines**

Der Rat der Stadt Rinteln hat am 25.06.2015 beschlossen den Bebauungsplan Nr. 10 „Ostendorfer Straße“, Ortsteil Schaumburg aufzustellen.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB fand am 02.12.2015 in Form einer Bürgerversammlung statt.

Die Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange wurden mit Schreiben vom 11.03.2016 gemäß § 4 Abs. 1 BauGB von der Planung unterrichtet und zur Äußerung auch in Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB bis zum 18.04.2016 aufgefordert.

Die öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB des Entwurfs des Bebauungsplanes mit der Begründung und den wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen fand vom 15.11.2016 bis einschließlich 15.12.2016 statt.

### **1.2 Allgemeine Ziele und Zwecke des Bebauungsplanes**

Anlass zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 10 „Ostendorfer Straße“, Ortsteil Schaumburg ist die derzeit unbefriedigende räumliche und städtebauliche Situation der Feuerwehren in Schaumburg und Deckbergen. Aufgrund der Einwohnerentwicklung der Stadt Rinteln sowie der örtlichen Verhältnisse der Ortsfeuerwehren Schaumburg und Deckbergen (Größe der Fahrzeughallen) sollen die beiden Ortsfeuerwehren zu einer Stützpunktfeuerwehr zusammengelegt werden (vgl. auch die Verordnung über die Mindeststärke, die Gliederung nach Funktionen und die Mindestausrüstung der Freiwilligen Feuerwehren im Lande Niedersachsen).

Es wurden mehrere Standorte für die Errichtung einer Stützpunktfeuerwehr untersucht (vgl. auch Begründung zur 31. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Rinteln). Die Flächen an der Bundesstraße (B 83) stellten sich als am geeignetsten heraus, so dass hier das neue Feuerwehrgerätehaus entstehen soll. Der Verwaltungsausschuss der Stadt Rinteln hat beschlossen, dass der Neubau des Feuerwehrgerätehauses in Schaumburg auf der stadteigenen Fläche an der „Ostendorfer Straße“ parallel zur Bundesstraße (B 83) errichtet werden soll.

Da die Flächen im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Rinteln derzeit im südlichen Plangebiet als „Flächen für die Landwirtschaft“, im nördlichen Plangebiet als „Wohnbauflächen (W)“ und zwischen diesen Nutzungen als „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ dargestellt sind, wird zur Aufstellung dieses Bebauungsplanes der Flächennutzungsplan der Stadt Rinteln ebenfalls geändert.

Ziel des Bebauungsplanes ist es, die bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen im Plangebiet der Bebauung mit einem Feuerwehrgerätehaus zuzuführen (vgl. Anlage 1 „Entwurf Feuerwehrgerätehaus – Lageplan“) und damit den zwischenzeitlich eingetretenen Erfordernissen zur Ausweisung eines neuen Standortes für die Stützpunktfeuerwehr Rechnung zu tragen.

Es ist beabsichtigt, die für die Bebauung benötigten Flächen als „Flächen für den Gemeinbedarf: Feuerwehr“ mit einer entsprechenden Eingrünung festzusetzen.

Da im Süden des Bebauungsplanes die Bundesstraße (B 83) verläuft, ist sicherzustellen, dass keine Anbindung des Plangebietes an die sog. „Freie Strecke“ erfolgt und eine geregelte Ein- und Ausfahrt auf die „Ostendorfer Straße“ sichergestellt wird.

Weiterhin ist sicherzustellen, dass die Bewohner der an das Plangebiet angrenzenden Wohngebäude keinen unzumutbaren Lärmbelastigungen durch die neue Feuerwehr ausgesetzt werden.

Darüber hinaus wird das Plangebiet zurzeit als Grünland genutzt und befindet sich in Sichtweite der „Schaumburg“, so dass zu den angrenzenden Nutzungen sowie zur Bundesstraße (B 83) eine Eingrünung durch Gehölzanpflanzungen vorgesehen ist. Die geplanten „öffentlichen Grünflächen“ entlang der Bundesstraße sollen, neben der Eingrünung, auch der Regenwasserrückhaltung und –versickerung dienen.

Der Bebauungsplan Nr. 10 „Ostendorfer Straße“ hat den Zweck, die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen, die gewährleisten, dass die bauliche und sonstige Nutzung der Grundstücke in seinem Geltungsbereich im Sinne einer geordneten städtebaulichen Entwicklung erfolgt und nachteilige Auswirkungen möglichst vermieden oder gemindert werden.

Der Bebauungsplan bildet auch die Grundlage für weitere Maßnahmen zur Sicherung und Umsetzung der Planung nach den Vorschriften des Baugesetzbuches.

### **1.3 Räumlicher Geltungsbereich des Bebauungsplanes**

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 10 „Ostendorfer Straße“ bezieht sich auf Flächen nördlich der Bundesstraße (B 83) bzw. östlich der „Ostendorfer Straße“ im Ortsteil Schaumburg und umfasst die Flurstücke 4/4 und 46/1 der Flur 14, Gemarkung Schaumburg.

Der Geltungsbereich wird begrenzt:

- im Nordwesten durch die südöstliche Grenze des Flurstücks 38/5 (Flurstück der „Ostendorfer Straße“),
- im Osten durch die westlichen Grenzen der Flurstücke 101/5 und 5/1,
- im Süden durch die nördliche Grenze des Flurstückes 40/6 (Flurstück der Bundesstraße (B 83)).

Der Geltungsbereich wurde so abgegrenzt, dass die Ziele und Zwecke des Bebauungsplanes erreicht werden können und Planungskonflikte gegenüber Nutzungen außerhalb des Plangebietes, die einer Regelung zugeführt werden müssten, nicht bestehen.

## 1.4 Ziele der Raumordnung und Landesplanung

### Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP)

Das zentralörtliche System der Ober-, Mittel- und Grundzentren bildet für die Sicherung und Entwicklung der Daseinsvorsorge die räumliche Basis. Es dient der standörtlichen Bündelung von Struktur- und Entwicklungspotentialen an „Zentralen Orten“, der Lenkung der räumlichen Entwicklung auf leistungsfähige Zentren und tragfähige Standortstrukturen sowie der ausreichenden Versorgung der Bevölkerung und Wirtschaft im Verflechtungsbereich der „Zentralen Orte“.

Die Festlegung der „Zentralen Orte“ im Landesraumordnungsprogramm und in den Regionalen Raumordnungsprogrammen soll gewährleisten, dass in allen Teilen des Landes ein ausgeglichenes und gestuftes Netz an Ober-, Mittel- und Grundzentren erhalten bleibt bzw. entwickelt wird, das durch leistungsfähige Verkehrs- und Kommunikationsstrukturen verflochten ist.

### Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)

Im Regionalen Raumordnungsprogramm 2003 (RROP) des Landkreises Schaumburg ist die Stadt Rinteln als „Mittelzentrum“ sowie als „Standort mit der Schwerpunktaufgabe Sicherung und Entwicklung von Wohnstätten“, als „Standort mit der Schwerpunktaufgabe Sicherung und Entwicklung von Arbeitsstätten“ sowie als „Standort mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Fremdenverkehr“ festgelegt und hat diese Aufgaben wahrzunehmen.

Die Flächen im Plangebiet sind im RROP als „Vorsorgegebiet für Landwirtschaft auf Grund hohen, natürlichen, standortgebundenen landwirtschaftlichen Eigenpotentials“ festgelegt.

Darüber hinaus befindet sich der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 10 „Ostendorfer Straße“, Ortsteil Schaumburg innerhalb der im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Schaumburg festgelegten Flächen für „Kulturelles Sachgut“.

- Auszug aus der Beschreibenden Darstellung des RROP:

(...) „C 2.6.03 (LROP)

*Die Siedlungsstruktur ist so weiterzuentwickeln, daß sie sich in die historisch gewachsene Kulturlandschaft einpaßt und kulturelle Sachgüter erhalten werden. Notwendige Erneuerungen und Umstrukturierungen im Siedlungsbestand sind behutsam so durchzuführen, daß historische Bausubstanz und historische Siedlungsstrukturen in ihren Funktionen möglichst gesichert und die Lebensbedingungen der Bewohner verbessert werden.*

D 2.6.03 (RROP)

*Historisch gewachsene und erhaltene Siedlungen sind einschließlich ihrer siedlungsbildprägenden Freiräume wie Obstgärten, hofnahe Wiesen und Weiden etc. im Sinne einer behutsamen Dorf- und Stadterneuerung zu erhalten und weiterzuentwickeln. Neubauten sind harmonisch in das Gesamtbild des Ortes einzupassen.“ (...)*

- Auszug aus der Begründung und Erläuterung des RROP:

*E 2.6.01/02 (...) „Die in der zeichnerischen Darstellung des RROP festgelegten „Kulturellen Sachgüter“ umfassen erhaltenswerte Teile der Kulturlandschaft, die noch keinem ausreichenden rechtlichen Schutz unterliegen und die von (über-)regionaler Bedeutung sind:*

*(...) (3.) Die Burg Schaumburg ist der namensgebende und in besonderer Weise identitätsstiftende Ort für die Region. Sie bildet mit der Paschenburg, der Domäne Koverden und der Ortschaft Schaumburg eine gewachsene Kulturlandschaft. Zusammen mit den geowissenschaftlich bedeutsamen, bis 25 m hohen Kalksteinklippen im Kammbereich des Wesergebirges besteht ein kulturelles und landschaftliches Gesamtensemble, das insbesondere vor Verbauungen der weitreichenden Sichtbeziehungen und vor Zersiedelungen zu schützen ist (siehe auch E 1.5.07 (Ländliche Siedlungen))“.*

Südlich des Plangebietes befindet sich die Bundesstraße (B 83), die im RROP als „Hauptverkehrsstraße von überregionaler Bedeutung“ festgelegt ist.

Ziele oder Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung werden durch den Bebauungsplan Nr. 10 „Ostendorfer Straße“, Ortsteil Schaumburg beachtet.

## **1.5 Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan**

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Stadt Rinteln stellt im südlichen Plangebiet „Flächen für die Landwirtschaft“, im nördlichen Plangebiet „Wohnbauflächen (W)“ und zwischen diesen Nutzungen „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ dar.

An das Plangebiet angrenzend befinden sich im Osten ebenfalls die Darstellungen von „Flächen für die Landwirtschaft“, „Wohnbauflächen (W)“ und zwischen diesen Nutzungen „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“.

Nordwestlich des Plangebietes sind im wirksamen Flächennutzungsplan „Wohnbauflächen (W)“ und südwestlich ist die Bundesstraße (B 83) als „örtliche und überörtliche Hauptverkehrsstraße“ dargestellt.

Im Flächennutzungsplan ist die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung der Stadt Rinteln ergebende Art der Bodennutzung in den Grundzügen dargestellt. Soweit sich aus den Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 10 „Ostendorfer Straße“ Abweichungen gegenüber den Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplanes ergeben, ist eine Änderung erforderlich.

Da im Plangebiet „Flächen für den Gemeinbedarf: Feuerwehr“ sowie „Grünflächen“ zur Eingrünung und für die Regenwasserrückhaltung festgesetzt werden sollen, ist eine Änderung des Flächennutzungsplanes im Bereich des Plangebietes erforderlich, um dem Entwicklungsgebot Rechnung zu tragen.

Die 31. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Rinteln wird im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB durchgeführt.

Der Bebauungsplan Nr. 10 „Ostendorfer Straße“, Ortsteil Schaumburg wird aus den künftigen Darstellungen des geänderten Flächennutzungsplanes der Stadt Rinteln entwickelt sein.

## **2. Rahmenbedingungen des Bebauungsplanes**

### **2.1 Lage im Stadtgebiet**

Das Plangebiet befindet sich im Ortsteil Schaumburg der Stadt Rinteln (vgl. auch Übersichtskarte auf der Deckseite dieser Begründung). Der Bebauungsplan bezieht sich auf bislang landwirtschaftlich genutzte Flächen nördlich der Bundesstraße (B 83) südöstlich der bebauten Flächen des Bebauungsplanes Nr. 2 „Am Kirchbrink“ und südwestlich der Bebauungspläne Nr. 3 und Nr. 8 „Kirchberg“.

### **2.2 Größe des Geltungsbereiches, Eigentumsstruktur**

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 10 „Ostendorfer Straße“ umfasst eine Fläche von ca. 0,4 ha.

Die Flächen im Plangebiet befinden sich im Eigentum der Stadt Rinteln und sollen entsprechend der in Aussicht genommenen Nutzung entwickelt und mit einem Feuerwehrgerätehaus bebaut werden.

Die an das Plangebiet im Süden angrenzenden Flächen der Bundesstraße (B 83) stehen im Eigentum der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr.

### **2.3 Geländeverhältnisse, Bodenbeschaffenheit, Bodendenkmale, Altlasten, Emissionen**

#### **Geländeverhältnisse**

Das Geländere relief im Geltungsbereich des Bebauungsplanes fällt von Nord nach Süden deutlich ab. Die Höhenlage beträgt im Norden ca. 74 m über Normalnull (NN) und im Süden ca. 71 m über NN. („Normalnull“ (NN) ist die ältere Bezeichnung für „Normalhöhen null“ (NHN). Die ältere Bezeichnung wird verwendet, da sie der Allgemeinheit immer noch vertraut ist.)

#### **Bodenbeschaffenheit**

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 10 „Ostendorfer Straße“ wurde vom *Geotechnischen Planungs- und Beratungsbüro – ARKE*, Hessisch Oldendorf, September 2015, ein „Geotechnisches Gutachten“ erstellt (vgl. Anlage 6).

Das Gutachten kommt zusammenfassend zu folgenden Ergebnissen:

Im Rahmen der Baugrunduntersuchungen wurde eine Baugrundbeurteilung mit Hinweisen zur Gründung erstellt. Weiterhin wurde der Untergrund hinsichtlich der Versickerungsfähigkeit von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser untersucht. Nach der geologischen Karte (GK 25.000 Blatt 3821 Hessisch Oldendorf) steht im Untersuchungsbereich Geschiebelehm unter einer dünnen Lößdecke oberflächennah an. Im Liegenden der quartären Schichten folgen Tonsteine des Mittelern Jura (jmbt – Bathonium).

Im Untersuchungsbereich lagert unter einem 0,3 m starken humosen Oberboden bindiger, verlehmt Löß bis in mindestens 1,1 m Tiefe. Petrographisch betrachtet stellt sich der Lößlehm als feinsandiger bis stark feinsandiger Schluff von allgemein steifer Konsistenz dar. Unterhalb der Lößlehmdecke folgen kiesige, schwach tonige Schluffe (Geschiebemergel) bis in mind. 4,0 m Tiefe (Endteufe der Bohrungen).

Grundwasser wurde zum Zeitpunkt der Feldarbeiten am 07.09.2015 nicht erbohrt.

Die Durchlässigkeit der Lößdecke liegt unter der in der DWA A 138 geforderten Mindestdurchlässigkeit für eine reine Muldenversickerung von  $k_f = 5 \cdot 10^{-6}$  m/s. Der für Mulden-Rigolen-Systeme noch mögliche Einsatzbereich in feinsandig-schluffigen Böden mit  $k_f$  - Werten bis  $5 \cdot 10^{-7}$  m/s wird jedoch noch eingehalten.

Im unterlagernden Geschiebemergel wird auch die Mindestdurchlässigkeit für Mulden-Rigolen-System nicht erreicht.

Zusammenfassend bleibt festzustellen, dass im Untersuchungsbereich die ausschließliche Versickerung von Niederschlagswasser nicht sinnvoll erscheint (vgl. Anlage 6).

Nach den Untersuchungsergebnissen befindet sich die Gründungsebene im Lößlehm. Dieser stellt einen tragfähigen Baugrund mit mittlerem Baugrundrisiko dar, wobei dessen Tragfähigkeit entscheidend von den Witterungsverhältnissen bei seiner Freilegung beeinflusst wird. Wesentliche Voraussetzung einer Gründung ist, dass der auf dem Unterplanum freigelegte Boden durch den Baubetrieb nicht aufgeweicht wird.

Aus diesem Grunde sollten die Gründungsarbeiten nur bei trockener Witterung durchgeführt werden. Das Planum darf nicht befahren werden und muss sofort dem Aushub folgend versiegelt und gegen Witterungseinwirkungen geschützt werden. Eine Nachverdichtung des anstehenden Bodens ist aufgrund der bindigen Eigenschaften nur bedingt möglich.

as vollständige Gutachten ist dieser Begründung als Anlage 6 beigefügt.

### **Bodendenkmale**

Da im Umfeld des Bebauungsplanes archäologische Fundstellen bekannt sind, wird der nachfolgende Hinweis unter Hinweise Nr. 3. „Archäologie / Bodenfunde“ in den Bebauungsplan aufgenommen:

*„Im Umfeld des Plangebietes sind archäologische Fundstellen bekannt. Mit dem Auftreten archäologischer Funde und Befunde ist daher auch im Plangebiet dringend zu rechnen. Sämtliche Erdarbeiten im Plangebiet bedürfen daher einer denkmalrechtlichen Genehmigung gemäß den jeweiligen Vorschriften des Niedersächsisches Denkmalschutzgesetzes (NDSchG). Die Genehmigung ist rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten bei der Unteren Denkmalschutzbehörde der Stadt Rinteln zu beantragen. Durch die ggf. mit Auflagen und Bedingungen versehene Genehmigung wird sichergestellt, dass archäologische Funde und Befunde vor ihrer Zerstörung durch die Baumaßnahmen sach- und fachgerecht dokumentiert und geborgen werden.“*

### **Altlasten**

Im Verdachtsverzeichnis des Landkreises Schaumburg sind keine Altablagerungen oder Altstandorte im Plangebiet verzeichnet.

Sofern bei den vorhabenbedingten Arbeiten trotzdem Hinweise auf Abfallablagerungen, Boden- oder Grundwasserkontaminationen auftreten sollten, ist die zuständige Untere Bodenschutzbehörde des Landkreises Schaumburg umgehend zu unterrichten; ggf. sind die Arbeiten zu

unterbrechen. Weiterhin wird grundsätzlich empfohlen, Altlastenverdachtsflächen von Überbauungen freizuhalten, solange die davon ausgehenden Gefahren nicht sicher erkundet, beurteilt und beseitigt oder gesichert sind bzw. die Unschädlichkeit nachgewiesen ist (vgl. Altlastenprogramm des Landes Niedersachsen).

Bombardierungen oder sonstige Kriegseinwirkungen auf den Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind derzeit nicht bekannt. Die Stadt Rinteln hat eine Auswertung der alliierten Kriegsluftbilder beim Kampfmittelbeseitigungsdienst des Landesamtes für Geoinformation, und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) beauftragt. Die Ergebnisse der Luftbildauswertung sind bei der Umsetzung der Planung zu beachten.

Sollten bei Erdarbeiten Kampfmittel (Granaten, Panzerfäuste, Minen etc.) gefunden werden, ist umgehend die zuständige Polizeidienststelle, das Ordnungsamt oder das Kampfmittelbeseitigungsdezernat direkt zu benachrichtigen.

### **Emissionen**

Südlich des Plangebietes verläuft die Bundesstraße (B 83). Es handelt sich dabei um eine überregionale Haupteinfahrstraße, die durch ihr Verkehrsaufkommen das Plangebiet grundsätzlich belasten könnte. Im Bereich des neuen Feuerwehrstandortes sind jedoch keine Wohnnutzungen oder sonstige sensible Nutzungen geplant, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen im Plangebiet durch die Bundesstraßen zu befürchten sind. Allerdings werden durch die geplante Nutzung der Flächen als neue Stützpunktfeuerwehr Emissionen ausgelöst, die die angrenzenden Wohnnutzungen beeinträchtigen könnten.

Deshalb wurde im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 10 „Ostendorfer Straße“ vom Büro *Bonk-Maire-Hoppmann*, Garbsen, 09.08.2016 ein „Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 10 „Ostendorfer Straße“ – Neubau einer Feuerwache in Schaumburg -“ erstellt (vgl. Anlage 5).

Das „Schalltechnische Gutachten“ kommt zusammenfassend zu folgenden Ergebnissen:

*„Nach den Ergebnissen der schalltechnischen Berechnungen ist festzustellen, dass die für allgemeine Wohngebiete bzw. Mischgebiete maßgeblichen ORIENTIERUNGS- bzw. IMMISSIONSRICHTWERTE sowohl am Tage (6.00 bis 22.00) als auch in der Nachtzeit (Beurteilung der ungünstigsten Nachtstunde gem. TA Lärm) bei einer Regelfallnutzung (Übungsdienste) im Bereich der am stärksten betroffenen Wohnbebauung unter Beachtung des zu Grunde gelegten Nutzungsumfangs eingehalten bzw. unterschritten werden.“*

*Am Tage errechnet sich für den am stärksten betroffenen Aufpunkt (3b) ein Beurteilungspegel bis zu 33,5 dB(A). Damit wird der ORIENTIERUNGS- IMMISSIONSRICHTWERT für WA-Gebiete von:  $OW / IRW_{(tags)} = 55 \text{ dB(A)}$  um rd. 21 dB(A) unterschritten. Pegelbestimmend sind dabei die Geräusche aus den Fahrwegen der Einsatzfahrzeuge.*

*In der Nachtzeit (22.00 bis 6.00 Uhr) ergibt sich für den maßgeblichen Aufpunkt (3b) eine Immissionsbelastung bis zu 38,2 dB(A) in der ungünstigsten Nachtstunde und damit eine Unterschreitung des für WA-Gebiete maßgebenden ORIENTIERUNGS- bzw. IMMISSIONSRICHTWERTS nachts von:  $OW / IRW_{(nachts)} = 40 \text{ dB(A)}$  um rd. 2 dB(A). Der Gesamtpegel wird in dieser Beurteilungszeit zu gleichen Teilen aus der Grundstücksausfahrt (29 ausfahrende Pkw) sowie den Parkplätzen bestimmt.*

*Der Vollständigkeit halber ist anzumerken, dass eine Überschreitung des zulässigen Maximalpegels (Richtwerte für "kurzzeitige Einzelereignisse") durch die künftige Nutzung der geplanten Feuerwehrrache nach den Ergebnissen der vorliegenden Immissionsprognose am Tage sowie in der Nachtzeit nicht zu erwarten ist.*

*Die i.V. mit Notfalleinsätzen verursachten Geräuschimmissionen sind - wie oben bereits erwähnt - nicht mit den für „Anlagengeräusche“ (► TA Lärm) bzw. vergleichbaren Regelwerken üblichen Maßstäben zu bewerten.*

*Mit dem im Abschnitt 4.4 beschriebenen Schalleistungs-Pegel könnte allein durch den Einsatz des Martinshornes (Brandfall o.ä.) im Bereich der Feuerwehrrufahrt an dem nächstgelegenen Aufpunkt 3b ein Maximalpegel von über 87 dB(A) auftreten.*

*Derartige Einzelereignisse in Verbindung mit Fahrbewegungen von Einsatzfahrzeugen im öffentlichen Verkehrsraum sind bei Nutzung des Martinshorns unabhängig vom Standort einer Feuerwache grundsätzlich an jeder Straße möglich. Jedoch muss berücksichtigt werden, dass sich bei einem Feuerwehrstandort ggf. eine Häufung der durch die angesprochenen Geräuschereignisse zu erwartenden Aufweckgefahr für die hierdurch betroffene Nachbarschaft ergibt.“*

Das vollständige Gutachten ist dieser Begründung als Anlage 5 beigefügt.

## **2.4 Erschließung, baulich genutzte Flächen, Freiflächen, Zustand von Natur und Landschaft**

Das Plangebiet wird über die „Ostendorfer Straße“ erschlossen, die im Süden auf die Bundesstraße (B 83) mündet. Eine Anbindung des Plangebietes direkt an die B 83 ist nicht möglich, da das Plangebiet an der sog. „freien Strecke“ liegt. Weiterhin liegt ein Teil des Plangebietes in der sog. „Bauverbotszone“. Deshalb wird der nachfolgende Hinweis unter Hinweise Nr. 4 „Bauverbotszone“ in den Bebauungsplan aufgenommen:

*„Innerhalb der gesetzlich festgesetzten Bauverbotszone der B 83 (gemäß § 9 Abs. 1 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) 20 m gemessen vom Fahrbahnrand der Bundesstraße) sind Hochbauten jeder Art grundsätzlich unzulässig.“*

Die Flächen im Plangebiet sind unbebaut und wurden bislang landwirtschaftlich genutzt. Sie weisen ein deutliches Gefälle von Norden nach Süden auf. Im östlichen Plangebiet liegt ein Regenwasserkanal, der einen Teil der Ortslage entwässert.

Angrenzend an den Geltungsbereich des Bebauungsplanes befinden sich:

- im Norden (jenseits der „Ostendorfer Straße“) derzeit noch unbebaute und unbeplante landwirtschaftliche Flächen,
- im Osten zwei Wohngebäude mit Garagen, Nebenanlagen und Hausgärten,
- im Süden die Bundesstraße (B 83) mit einem Graben, der der Entwässerung der Bundesstraße dient
- und im Westen die „Ostendorfer Straße“ mit einem Entwässerungsgraben sowie westlich der „Ostendorfer Straße“ Wohngebäude mit Garagen, Nebenanlagen und Hausgärten.

Eine ausführliche Beschreibung und Bewertung der Flächen findet sich unter Punkt „5. Umweltbericht“ dieser Begründung.

### **3. Wesentliche Festsetzungen des Bebauungsplanes**

#### **3.1 Flächen für den Gemeinbedarf**

##### **Einrichtungen und Anlagen: Feuerwehr**

Entsprechend der vorgenannten städtebaulichen Zielvorstellung der Stadt Rinteln (Errichtung eines neuen Feuerwehrgerätehauses) und der - im Parallelverfahren zu ändernden - Darstellungen im Flächennutzungsplan der Stadt Rinteln werden im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB „Flächen für den Gemeinbedarf: Feuerwehr“ festgesetzt.

#### **3.2 Maß der baulichen Nutzung**

##### **Grundflächenzahl und Geschossflächenzahl**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist die Errichtung eines neuen Feuerwehrgerätehauses vorgesehen. Zur Realisierung der geplanten baulichen Anlagen sowie für die Herstellung ausreichender Stellplätze auf dem Baugrundstück werden gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. §§ 16 und 17 BauNVO im Plangebiet die zulässigen Obergrenzen der Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 und der Geschossflächenzahl (GFZ) von 2,4 (analog der entsprechenden Obergrenzen für Gewerbegebiete) festgesetzt.

##### **Höhe baulicher Anlagen**

Im Plangebiet soll ein neues Feuerwehrgerätehaus für die Stützpunktfeuerwehr Deckbergen / Schaumburg errichtet werden. Für das neue Gebäude soll eine größtmögliche Flexibilität vor dem Hintergrund auch zukünftiger Erweiterungsmöglichkeiten sichergestellt werden. Allerdings liegt die Plangebietsfläche innerhalb der im Regionalen Raumordnungsprogramm 2003 (RROP) des Landkreises Schaumburg festgelegten Flächen für „Kulturelles Sachgut“.

Die Siedlungsstruktur ist nach dem RROP so weiterzuentwickeln, dass sie sich in die historisch gewachsene Kulturlandschaft einpasst und kulturelle Sachgüter erhalten werden. Die „Schaumburg“ als „Kulturelles Sachgut“ ist insbesondere vor Verbauungen der weitreichenden Sichtbeziehungen zu schützen, sodass im Bebauungsplan die „Höhe baulicher Anlagen“ mit 82 m über Normalnull (NN) gemäß § 16 Abs. 3 Nr. 2 BauNVO festgesetzt wird, um erhebliche Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes auszuschließen und die Sichtbeziehungen zur „Schaumburg“ zu erhalten.

Da im Bebauungsplan keine Festsetzungen bezüglich zukünftiger Dachformen (Gestaltungsvorschriften) getroffen werden und das Gelände hügelig ist, ist es zweckdienlich, die max. Höhe baulicher Anlagen über Normalnull (NN) gemäß § 16 BauNVO mit dem oberen Bezugspunkt, Oberkante (OK), festzusetzen. („Normalnull“ (NN) ist die ältere Bezeichnung für „Normalhöhennull“ (NHN). Die ältere Bezeichnung wird verwendet, da sie der Allgemeinheit immer noch vertraut ist.) Das Gelände des Planbereiches fällt von Norden nach Süden von ca. 74 m über NN auf ca. 71 m über NN ab. Bei der festgesetzten max. Höhe von 82 m über NN bedeutet dies, dass die max. zulässigen Gebäudehöhen (innerhalb der Baugrenzen) im Mittel ca. 9 m über dem derzeitigen Geländeniveau betragen dürfen.

Die Festsetzung der Oberkante bezieht sich auf die obersten substantiellen Kanten baulicher Anlagen. Bei einem Flachdachgebäude z.B. ist insoweit die Oberkante des Gesimses maßgeblich; bei einem Gebäude mit einem Satteldach ist dies die Firstlinie, nicht jedoch darüber hinausragende technische Zubehöranlagen offensichtlich untergeordneter Dimension.

Die o. g. Festsetzung ermöglicht eine der angestrebten Nutzung angemessene Bebauung.

### **3.3 Baugrenzen**

#### **Baugrenzen (überbaubare Grundstücksflächen)**

(§ 1 der textlichen Festsetzungen)

Die Anordnung der überbaubaren Grundstücksflächen auf den „Flächen für den Gemeinbedarf“ sieht eine möglichst flexible Verortung für die Errichtung der zukünftigen Gebäude vor. Die „überbaubaren Grundstücksflächen“ gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB werden durch „Baugrenzen“ gemäß § 23 BauNVO festgesetzt. Die „Baugrenzen“ sind so festgesetzt, dass auf den Bauflächen ein ausreichender Abstand zwischen den Gebäuden und den „öffentlichen Grünflächen“ bzw. den nördlichen und südlichen „Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ eingehalten wird. Deshalb ist im Bebauungsplan entsprechend § 1 der textlichen Festsetzungen die Errichtung von Nebenanlagen im Sinne des § 14 Abs. 1 BauNVO – mit Ausnahme von Einfriedungen und Müllboxen – § 23 Abs. 5 BauNVO nur auf den „überbaubaren Grundstücksflächen“ zulässig. Diese Festsetzung dient darüber hinaus, neben dem Schutz (ausreichender Wurzelraum) und der Pflege der Gehölze, der städtebaulich hinreichenden Gestaltung des Gebietes sowie der Begrenzung der Überbauung und der Bodenversiegelung auf dem Baugrundstück.

### **3.4 Leitungsrechte / Versorgungsleitungen**

#### **Leitungsrechte**

(§ 2 der textlichen Festsetzungen)

Im östlichen Plangebiet liegt ein Regenwasserkanal (DN 500), der einen Teil die Ortslage entwässert. Dieser Kanal wird auch zukünftig dauerhaft benötigt, sodass die Fläche der Kanaltrasse gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB als „mit Leitungsrechten zu belastende Fläche“, die mit Leitungsrechten zugunsten der Versorgungsträger zu belasten ist, festgesetzt wird.

Die „mit Leitungsrechten zu belastenden Flächen“ sowie der westlich angrenzende 1 m breite Schutzstreifen innerhalb der „öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung: Gras- und Staudenflur“ dürfen entsprechend § 2 der textlichen Festsetzungen nicht mit Gehölzen bepflanzt werden, um Verwurzelungen der Leitung zu vermeiden.

#### **Versorgungsleitungen**

(§ 3 der textlichen Festsetzungen)

Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB wird die Führung von Versorgungsleitungen im Bebauungsplan festgesetzt. Entsprechend § 3 der textlichen Festsetzungen sind Versorgungsleitungen jeglicher Art unterirdisch zu verlegen, um das Ortsbild von Leitungsmasten und oberirdisch

geführten Leitungen freizuhalten. Darüber hinaus trägt diese Festsetzung zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, insbesondere vor dem Hintergrund der Lage des Plangebietes innerhalb der im RROP festgelegten Flächen für „Kulturelles Sachgut“, bei.

Die notwendigen Versorgungsleitungen im Plangebiet werden an die vorhandenen Erschließungsanlagen angeschlossen.

### **3.5 Grünflächen**

(§ 4 der textlichen Festsetzungen)

Im Plangebiet werden gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB „öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung: Abschirmungsbegrünung“ und „mit der Zweckbestimmung: Gras- und Staudenflur“ festgesetzt, die entsprechend § 4 der textlichen Festsetzungen zu bepflanzen bzw. zu pflegen sind.

Die „öffentlichen Grünflächen“ dienen der Vermeidung und dem Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen des Naturhaushalts sowie des Orts- und Landschaftsbildes.

### **3.6 Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft**

#### **Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen**

(§ 4 der textlichen Festsetzungen)

Innerhalb der im Plangebiet festgesetzten „öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung Abschirmungsbegrünung“ und der überlagerten Festsetzung von „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ sind gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB standortgerechte, heimische Gehölze entsprechend der Artenliste (siehe Hinweise Nr.1 auf dem Bebauungsplan) in einer Pflanzdichte von mind. einem Baum als Hochstamm, dreimal verpflanzt (3 xv.), 14/16 oder als Heister, 3 xv. 250-300, je 50 m<sup>2</sup> und mind. zwei Sträuchern, 2 xv. 60-100 cm, je 10 m<sup>2</sup> Vegetationsfläche innerhalb eines Jahres nach Fertigstellung des Bauvorhabens anzupflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang in gleicher Art und v.g. Qualität zu ersetzen.

Die Erstellung einer Regenwasserrückhaltemulde ist innerhalb des südöstlichen Teils der „öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung Abschirmungsbegrünung“ zulässig, die in diesem Bereich von den o.a. Bepflanzungsfestsetzungen ausgenommen ist. Die Mulde ist naturnah mit variierenden Böschungsneigungen, mind. 1:3, herzustellen und in den Randbereichen zu bepflanzen.

Innerhalb der „öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung: Gras- und Staudenflur“ ist im westlichen Plangebiet eine 3 m breite und im östlichen Plangebiet (östlich der „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“) bis zur östlichen Grenze

des Flurstücks 46/1, eine ca. 2,30 m breite Gras- und Staudenflur anzulegen, die durch eine gelegentliche Mahd (nach ca. 1 - 3 Jahren) offen zu halten ist.

Die „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ dienen der Vermeidung von Eingriffen in den Naturhaushalt sowie der landschaftsgerechten Einbindung des neuen Feuerwehrgerätehauses in die Landschaft.

### **Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft**

(§ 5 der textlichen Festsetzungen)

Zur Beseitigung des Niederschlagswassers auf den Grundstücken ist gemäß Niedersächsischem Wassergesetz (NWG) grundsätzlich der Eigentümer verpflichtet.

Das auf den Grundflächen auftreffende Niederschlagswasser soll, soweit es nicht als Brauchwasser genutzt wird, im Gebiet verbleiben und wird dort, um den vorherrschenden Gebietswasserhaushalt möglichst nicht zu beeinträchtigen, so weit wie möglich zur natürlichen Versickerung gebracht. Eine vollständige Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers im Plangebiet ist aufgrund der Bodenverhältnisse nicht möglich (vgl. Anlage 6 und Anlage 7).

Zur Begrenzung nachteiliger Auswirkungen auf den Natur- bzw. Grundwasserhaushalt ist deshalb das innerhalb der „Flächen für den Gemeinbedarf: Feuerwehr“ von versiegelten oder überdachten Flächen anfallende, nicht schädlich verunreinigte Niederschlagswasser gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB der südlich gelegenen „öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung: Abschirmungsbegrünung“ zuzuführen, dort in einer Regenwasserrückhaltemulde zurückzuhalten und so weit wie möglich zu versickern sowie gedrosselt dem östlich verlaufenden Regenwasserkanal zuzuführen.

Die Festsetzungen von „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ dienen der Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen des Grundwasserhaushalts.

Die Rückhaltung von Regenwasser auf dem Baugrundstück in Zisternen und Regentonnen zur Freiflächenbewässerung ist in diesem Zusammenhang empfehlenswert, kann aber nicht planungsrechtlich festgesetzt werden. Auf diesen sinnvollen, praktischen Beitrag zum Boden- und Gewässerschutz wird ausdrücklich hingewiesen.

Bei der Erstellung der Regenwasserrückhalte- und Versickerungsanlagen ist durch entsprechende Maßnahmen zu gewährleisten, dass das Grundwasser nicht verunreinigt wird. Eine wasserrechtliche Erlaubnis ist bei der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Schaumburg frühzeitig vor Baubeginn zu beantragen.

Auch ist zu beachten, dass sich die Versickerungseigenschaften des Bodens durch eine Verdichtung z.B. durch Baufahrzeuge verschlechtern können. Soweit möglich, ist daher für einen Schutz der für die Versickerung vorgesehenen Bereiche im Zuge der Baumaßnahmen Sorge zu tragen; andernfalls ist der Boden nach Abschluss der Baumaßnahmen erneut aufzulockern.

Die Anlage ist durch eine möglichst flache Ausmuldung und eine organische Form, die sich in die Grünfläche einfügt, naturnah zu gestalten.

### **Externe Ausgleichsflächen**

(Hinweis Nr. 2 Externe Ausgleichsflächen)

Durch diesen Bebauungsplan und der damit verbundenen Ausweisung zusätzlicher Flächenversiegelungen für den Neubau eines Feuerwehrgerätehauses werden Eingriffe in den Naturhaushalt vorbereitet.

Die im Bebauungsplan vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können jedoch nicht gänzlich verhindern, dass es durch die geplanten Bauvorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes kommt. Diese Beeinträchtigungen sind auszugleichen.

Die Eingriffsbilanzierung, die sich an der „Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung“ (*Niedersächsischer Städtetag 2013*) orientiert, ist dieser Begründung als Anlage 3 beigelegt.

Insgesamt ergibt sich nach der Eingriffsbilanzierung (vgl. Anlage 3) ein externer Ausgleichsbedarf von ca. 4.768 Werteinheiten. Um die Kompensation der Eingriffsfolgen für die durch den Bebauungsplan vorbereitete Bodenversiegelung sicher zu stellen, wird eine Teilfläche einer bereits realisierten Ausgleichsmaßnahme herangezogen. Diese externe Maßnahme wird auf dem Flurstück 104, Flur 14, Gemarkung Rinteln durchgeführt. Das Grundstück liegt innerhalb des Überschwemmungsgebietes der Weser und befindet sich im Eigentum der Stadt Rinteln. Die externe Ausgleichsmaßnahme ist somit gesichert.

Von dem insgesamt 5.828 m<sup>2</sup> großen Grundstück wird ein Anteil von 1.589 m<sup>2</sup> mit einem Volumen von 4.768 Werteinheiten für den Ausgleich der durch den Bebauungsplan Nr. 10 vorbereiteten Eingriffe angerechnet. Der nachfolgende Hinweis wird zusätzlich unter Hinweise Nr. 2 „Externe Ausgleichsflächen“ in den Bebauungsplan aufgenommen:

*„Zum Ausgleich von Eingriffen durch diesen Bebauungsplan in das Schutzgut Boden werden externe Ausgleichsflächen, die im Eigentum der Stadt Rinteln stehen, zur Verfügung gestellt. Die externen Ausgleichsflächen befinden sich auf dem Flurstück 104, Flur 14, Gemarkung Rinteln (vgl. „Externe Kompensationsflächen“ Anlage 4 der Begründung zum Bebauungsplan). Hier werden auf einer Fläche von 1.589 m<sup>2</sup> insgesamt 4.768 Werteinheiten für den Ausgleich zur Verfügung gestellt (vgl. „Eingriffsbilanzierung“ Anlage 3 der Begründung zum Bebauungsplan).“*

Die Erstellung, Pflege und langfristige Überwachung der ökologischen Aufwertung wird durch die Stadt Rinteln sicherstellt.

Mit den vorgenannten Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches und auf den externen Ausgleichsflächen können die durch den Bebauungsplan Nr. 10 „Ostendorfer Straße“ vorbereiteten Eingriffe in den Naturhaushalt vollständig ausgeglichen werden.

### 3.7 Flächenübersicht

#### Flächenübersicht für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes:

<b>Plangebiet insgesamt</b>	<b>ca.</b>	<b>3.995 m<sup>2</sup></b>	<b>(100 %)</b>
davon:			
• Flächen für den Gemeinbedarf	ca.	2.695 m <sup>2</sup>	(67,5 %)
• Öffentliche Grünflächen	ca.	1.300 m <sup>2</sup>	(32,5 %)
davon:			
Abschirmungsbegrünung (Flächen zum Anpflanzen)	ca.	998 m <sup>2</sup>	
Gras- und Staudenflur Ost	ca.	222 m <sup>2</sup>	
Gras- und Staudenflur West	ca.	80 m <sup>2</sup>	

## **4. Durchführung des Bebauungsplanes**

### **4.1 Maßnahmen, Kosten, Finanzierung**

Die Umsetzung des Bebauungsplanes wird von der Stadt Rinteln durchgeführt.

Durch die Planung und Realisierung der Maßnahme entstehen der Stadt Rinteln Kosten, die in den Haushalt des jeweiligen Haushaltsjahres einzustellen sind. Bei den Kosten handelt es sich um Planungskosten, Investitionskosten und Unterhaltungskosten.

Für folgende Planungen sind Planungskosten bereitzustellen:

- vorbereitende Bauleitplanung (31. Änderung des Flächennutzungsplanes),
- verbindliche Bauleitplanung (Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 10),
- Hochbauplanung und Freiflächenplanung (Feuerwehrgerätehaus mit Außenanlagen).

Für folgende wesentliche Maßnahmen sind Investitionsmittel bereitzustellen:

- Erstellung der Feuerwehrgerätehauses,
- Erstellung der Vorflächen, Übungsflächen und Stellplätze,
- Erstellung der Anbindung an die „Ostendorfer Straße“ durch neue Ein- bzw. Ausfahrten,
- Herrichtung der Außenanlagen,
- Anschluss an die Ver- und Entsorgungsleitungen,
- Herrichtung der öffentlichen Grünflächen und der Regenwasserrückhaltemulde,
- Herrichtung der Ausgleichsmaßnahmen.

Für folgende laufende Kosten sind Unterhaltungskosten bereitzustellen:

- Gebäudeunterhaltung,
- Verbrauchskosten,
- Abfallentsorgung,
- Grünpflege.

### **4.2 Bodenordnende und sonstige Maßnahmen**

Bodenordnende und sonstige Maßnahmen sind zur Durchführung des Bebauungsplanes nicht erforderlich, da die „Flächen für den Gemeinbedarf: Feuerwehr“ und die „öffentlichen Grünflächen“ im Eigentum der Stadt Rinteln verbleiben.

## 5. Umweltbericht

Der Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 10 „Ostendorfer Straße“, Ortsteil Schaumburg wurde ausgearbeitet von: Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektin Heike Schepelmann bda, Planungsgruppe Lärchenberg, Hannover.

### 5.1 Einleitung

- **Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes**

Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 10 „Ostendorfer Straße“ ist die Notwendigkeit der Errichtung eines neuen Feuerwehrstützpunktes für die Ortsfeuerwehren Deckbergen und Schaumburg. Die Realisierung dieses öffentlichen Bauvorhabens soll durch diesen Bebauungsplan planungsrechtlich vorbereitet werden (vgl. hierzu auch die Ausführungen unter Punkt 1.2 der Begründung des Bebauungsplans). Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst die Flurstücke 4/4 und 46/1, die für die Gebäude und Anlagen der Feuerwehr sowie die Sicherung des Regenwasserkanals im östlichen Plangebiet erforderlich sind. Geplant sind eine Fahrzeughalle für 5 Einsatzfahrzeuge sowie ein Sozialgebäude, 29 Stellplätze sowie weitere befestigte Freiflächen, die als Arbeits-, Rangier-, Übungs- und Verkehrsflächen benötigt werden.

Das Plangebiet liegt am südwestlichen Rand des Ortsteils Schaumburg, nördlich der Bundesstraße (B 83) und wird im Norden und Westen von der „Ostendorfer Straße“ begrenzt. Östlich angrenzend befinden sich zwei Wohngebäude mit Hausgärten.

Nördlich der „Ostendorfer Straße“ befinden sich weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen, die sich keilförmig zwischen den Ortsteilen Deckbergen und Schaumburg ausdehnen. In einiger Entfernung östlich oberhalb der Ortslage befindet sich auf einer Vorgebirgskuppe die denkmalgeschützte Anlage der historischen Schaumburg.

Nach Süden und Osten öffnet sich die Feldflur mit weiten Ackerflächen. Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt über die „Ostendorfer Straße“ und die Bundesstraße (B 83). Im Südwesten, versetzt gegenüber dem geplanten Zufahrtbereich der neuen Feuerwehr, mündet die „Ostlandstraße“ auf die „Ostendorfer“ Straße.

Überplant werden bisher unversiegelte Flächen, die landwirtschaftlich genutzt werden, mit einem Umfang von ca. 0,4 ha. Festgesetzt werden „Flächen für den Gemeinbedarf: Feuerwehr“ (67,5 % der Gesamtfläche) mit einer „Grundflächenzahl (GRZ)“ von 0,8 und einer „Geschoßflächenzahl (GFZ)“ von 2,4 sowie einer Höhenbegrenzung baulicher Anlagen (82m über NN). Ca. 32,5 % des Geltungsbereichs werden als „öffentliche Grünflächen“ festgesetzt.

Im Norden, Osten und Süden des Plangebietes werden „öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung: Abschirmungsbegrünung“ festgesetzt, die der Eingrünung bzw. Abschirmung der neuen baulichen Anlagen und dem Ausgleich von Eingriffen in den Naturhaushalt dienen.

Im Plangebiet anfallende Niederschläge sollen in einer Fläche für die Regenwasserrückhaltung im südlichen Teil der Abschirmungsbegrünung gesammelt, so weit wie möglich versickert und gedrosselt in den nächstgelegenen Vorfluter abgeleitet werden.

Zum Schutz und zur Sicherung der Zugänglichkeit der Trasse eines vorhandenen Regenwasserkanals werden entlang der östlichen Grundstücksgrenze die Leitungstrasse (ca. 1,30 m) sowie ein 1,00 m breiter Schutzstreifen als „öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung: Gras- und Staudenflur“ festgesetzt.

Gegenüber dem Einmündungsbereich „Ostendorfer Straße“ / Bundesstraße (B 83) wird ebenfalls eine 3 m breite „öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung: Gras- und Staudenflur“ festgesetzt, die nicht mit Gehölzen bepflanzt wird, um eine bessere Einsicht auf die Bundesstraße zu gewährleisten.

- **Darstellung in den Fachgesetzen und Fachplänen der relevanten Ziele des Umweltschutzes und ihre Bedeutung für den Bauleitplan**

#### Fachgesetze

In Bauleitplanverfahren sind grundsätzlich die Belange von Natur, Landschaft und Umwelt nach § 1 Abs. 5 und 7 sowie § 1a BauGB zu berücksichtigen. Nach § 2 Abs. 4 BauGB sind die Umweltauswirkungen des Bauleitplans im Rahmen der Umweltprüfung zu untersuchen und zu bewerten; die Ergebnisse werden im Umweltbericht nach § 2a und Anlage 1 BauGB dargestellt, der als selbständiger Bestandteil in die Begründung zum Bebauungsplan integriert wird.

Nach § 1a BauGB in Verbindung mit § 18 Abs. 1 BNatSchG ist in Bauleitplanverfahren die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung entsprechend § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 14 ff Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) anzuwenden. Die Eingriffsregelung verfolgt das Umweltschutzziel, alle wesentlichen unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes mit dem Ziel zu kompensieren, Verschlechterungen des Zustands von Natur und Landschaft zu vermeiden. Die Bearbeitung der Eingriffsregelung erfolgt anhand einer rechnerischen Bilanzierung (vgl. Anlage 3) nach den Maßgaben der „Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung“ (*Niedersächsischer Städtetag 2013*).

Die Prüfung, ob Umweltauswirkungen als erheblich anzusehen sind, erfolgt vor dem Hintergrund rechtlich fixierter und damit vorhandener Umweltschutzziele (Umweltqualitätsziele). Nach § 2 Abs. 4 BauGB sind ausdrücklich auch die Bestandsaufnahmen und Bewertungen von Landschaftsplänen oder sonstiger Pläne, besonders des Wasser-, Abfall- und Immissions-schutzrechts, in der Umweltprüfung heranzuziehen. Umweltschutzziele, die für diese Prüfung relevant sein können, werden im Folgenden benannt und erläutert.

#### Schutzgebiete

Im Norden Deckbergens liegt das Landschaftsschutzgebiet (LSG) SHG 013 „Wesergebirge“, das bis an den nördlichen Ortsrand Deckbergens reicht. Innerhalb dessen erstreckt sich das

Naturschutzgebiet (NSG) HA 210 „Kamm des Wesergebirges“. Die Planung hat auf diese Schutzgebiete keinen Einfluss.

Sonstige Schutzgebiete nach Naturschutz- oder Wasserrecht sind im Geltungsbereich selbst und im unmittelbaren Umfeld nicht vorhanden.

#### Fachliche Rahmenvorgaben, Fachplanungen

Im Regionalen Raumordnungsprogramm 2003 (RROP) des Landkreises Schaumburg ist die Stadt Rinteln als „Mittelzentrum“ festgelegt. Die Flächen im Plangebiet sind im RROP als „Vorsorgegebiet für Landwirtschaft auf Grund hohen, natürlichen, standortgebundenen landwirtschaftlichen Eigenpotentials“ festgelegt.

Darüber hinaus befindet sich der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 10 „Ostendorfer Straße“, Ortsteil Schaumburg innerhalb der im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Schaumburg festgelegten Flächen für „Kulturelles Sachgut“.

Südlich des Plangebietes befindet sich die Bundesstraße (B 83), die im RROP als „Hauptverkehrsstraße von überregionaler Bedeutung“ festgelegt ist.

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Stadt Rinteln stellt für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Flächen für die Landwirtschaft“, „Wohnbauflächen (W)“ und „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ dar. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert.

Dem Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Schaumburg (*Vorentwurf Büro von Luckwald 2001*) sind für das Gebiet keine Vorgaben zu entnehmen.

Für die Stadt Rinteln liegt ein Landschaftsplan (LP) als Vorentwurf vor (*Stefan Wirz 1995*). In der Karte 10 „Entwicklungsziele“ wird die „Anreicherung landwirtschaftlich intensiv genutzter Flächen mit naturnahen Lebensräumen und sonstigen natürlichen Landschaftselementen“ für die Grünlandflächen wie auch für die Siedlungssplitter gefordert. Konkrete Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind nicht benannt.

## **5.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen**

### **• Bestandsaufnahme und Bewertung**

Wesentliche Grundlage für die Bewertung der aktuellen Situation der Umweltschutzgüter ist die Bestandsdokumentation. Die im Plangebiet und den angrenzenden Flächen vorgefundenen Biotoptypen wurden durch eine örtliche Begehung am 1. Oktober 2015 erfasst, in der „Biotoptypenkartierung“ (vgl. Anlage 2) dokumentiert und nachfolgend unter dem Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt eingehend beschrieben und bewertet. Umwelterhebliche Veränderungen betreffen nahezu den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans.

## **Schutzgut Mensch**

- Zustand und Bewertung

### Lärm

Das Plangebiet ist durch Schallimmissionen aus dem Straßenverkehr auf der Bundesstraße (B 83) belastet. Im Landschaftsplan (1995) wurde die Verkehrsbelastung mit 10-20.000 Kfz/d eingestuft.

Sonstige Schallemissionsquellen sind im engeren Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden.

Die Wohnnutzungen im Westen des Plangebietes und, unmittelbar angrenzend, im Osten stellen im städtebaulichen Sinne schützenswerte Nutzungen dar.

### Sonstige Immissionen

Im Zusammenhang mit dem Straßenverkehr ist davon auszugehen, dass das Plangebiet durch gas- und staubförmige sowie sonstige stoffliche Immissionen entsprechend beeinträchtigt ist.

### Kampfmittel

Über eine mögliche Gefährdung durch Kampfmittel liegen derzeit keine Informationen vor (vgl. zu diesem Punkt die Ausführungen unter „Schutzgut Boden“).

### Erholung

In der Karte 8 „Erholungspotential“ des Landschaftsplans (1995) sind keine Hinweise auf eine diesbezüglich besondere Bedeutung für den engeren Bereich des Plangebietes wiedergegeben. Die nördlich gelegenen Hänge des Wesergebirges werden als „struktureiche, mäßig bis stark geneigte Hänge“ beschrieben. Diese besitzen eine ausgeprägte natürliche Erholungseignung. Eine besondere Wirkung erzielen darin die Bergkämme, z.T. mit Felsklippen, sowie die Hügel oder Kuppen, hier insbesondere der Standort der Schaumburg, vgl. hierzu die Ausführungen unter Schutzgut Landschaftsbild.

Das Plangebiet selbst erfüllt keine Funktionen für die Naherholung.

- Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

### Lärm

Die Stadt Rinteln geht davon aus, dass die gegebene Schallimmissionsbelastung durch den Straßenverkehr auf der Bundesstraße (B 83) keine besonderen Anforderungen an die Planung der „Flächen für Gemeinbedarf: Feuerwehr“ erfordert.

Die geplante Nutzung Feuerwehrstützpunkt selbst stellt eine potentiell erhebliche Schallquelle dar, die Auswirkungen auf die umgebenden, lärmempfindlichen Wohnnutzungen haben kann. Die Stadt Rinteln hat darum ein „Schalltechnisches Gutachten“ (*Bonk Maire Hoppmann, 09.08.2016*) erstellen lassen, um die voraussichtlichen Emissionen ermitteln und beurteilen zu können. Die gutachterliche Untersuchung erfolgt unter Beachtung der Regelungen der VVBauG (*Verwaltungsvorschriften zum Bundesbaugesetz, Neufassung – Runderlass des Niedersächsischen Sozialministers vom 10.02.1983*) i.V. mit Beiblatt 1 zu DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ sowie den Maßgaben der TA Lärm und befasst sich nur mit dem Feuerweherschwerpunkt, nicht jedoch mit den Schallimmissionswerten der Bundesstraße. Sie stellt auf den „regelmäßigen Übungsbetrieb bzw. die Regelfallnutzung“ des Feuerwehrstandortes ab,

erfasst darüber hinaus aber auch zu erwartende Geräuschentwicklung durch den Einsatz eines Martinshorns bei einem Notfallereignis.

Als schutzbedürftige Nutzungen in der Nachbarschaft werden identifiziert:

- Wohnsiedlung westlich der „Ostendorfer Straße“ sowie Wohngrundstück nordöstlich mit Schutzanspruch (WA) = Allgemeines Wohngebiet
- Wohngrundstück südöstlich / nördlich B 83 im Außenbereich mit Schutzanspruch (MI) = Mischgebiet

Folgende Parameter werden als relevante Rahmenbedingungen eines konservativen Berechnungsansatzes angenommen:

- regelmäßige praktische Übungseinsätze an drei Tagen in der Woche von 19.00 bis 21.30 Uhr
- regelmäßige Übungstage der Jugendfeuerwehr an zwei Tagen in der Woche von 18.00 bis 19.30 Uhr
- Zu- und Abfahrt von 5 Einsatzfahrzeugen während der Übungszeit
- vollständige Nutzung der geplanten Pkw-Stellplätze mit je einer An- und Abfahrt tags
- 29 Pkw-Abfahrten zwischen 22.00 und 23.00 Uhr

Im Ergebnis halten die Gutachter folgende Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen fest:

- die für allgemeine Wohngebiete bzw. Mischgebiete maßgeblichen Orientierung- bzw. Immissionsrichtwerte werden beim Regelbetrieb sowohl am Tage (55 dB(A)) als auch in der Nachtzeit (40 dB(A)) eingehalten bzw. unterschritten
- auch eine Überschreitung des zulässigen Maximalpegels durch „kurzzeitige Ereignisse“ sei am Tage sowie in der Nachtzeit nicht zu erwarten
- der Einsatz des Martinshorns würde bei der hauptbetroffenen Wohnbebauung nordwestlich der „Ostendorfer Straße“ einen Maximalpegel von über 87 dB(A) auslösen. Die Nutzung des Martinshorns ist jedoch als Einzelereignis grundsätzlich im öffentlichen Verkehrsraum möglich.

Eine unzulässige Belastung der Anwohner ist demnach durch die beabsichtigte Nutzung nicht zu befürchten.

#### Sonstige Immissionen

Erhebliche, nicht vertretbare Beeinträchtigungen der Nutzungen in der Umgebung des Plangebietes durch sonstige Immissionen aus dem Betrieb des zukünftigen Feuerwahrstützpunktes sowie dem damit verbundenen Fahrzeugverkehr sind nicht zu befürchten; zu rechnen ist mit dem typischerweise durch Fahrverkehr induzierten Stäuben und Abgasen.

#### Erholung

Eine Beeinträchtigung von Funktionen für die Naherholung ist mit der Planung nicht verbunden.

### **Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt**

Das Plangebiet liegt am nördlichen Rande der Wesertalung in der naturräumlichen Haupteinheit Rinteln-Hamelner Weserland und hier am südlichen Hang des Wesergebirges, dem Steinberger Lößhang. Südlich erstreckt sich entlang der Weser die Rintelner Talweitung mit der Stadt Rinteln. Nördlich schließen sich die Käme des Wesergebirges an, die schon Teil des Kalenberger Berglandes sind (*Landschaftsplan 1995 und „Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 85 Minden“, Geographische Landesaufnahme 1:200.000, S. Meisel 1959*).

Die potentielle natürliche Vegetation (pnV), die die natürlich vorherrschenden Standortbedingungen mit ihren klimatischen, geologischen, geomorphologischen, bodenkundlichen und hydrologischen Verhältnisse widerspiegelt, entspricht auf den fruchtbaren Löß- und Geschiebelehm Böden den Luzula-Eichenhainbuchenwäldern, stellenweise auch Buchenmischwäldern, und auf den sandigeren Böden Eichen-Birkenwäldern.

- Zustand und Bewertung

#### Biotoptypen

In der Karte 7 „Biotoppotential“ im Landschaftsplan wurde für das Plangebiet als Biotoptyp „Grünland“ dokumentiert (1995). Dem Bereich wurde die Wertstufe III – mittel – zugeordnet. Im Umfeld wurden Einzelhausgebiete mit strukturarmen oder kleinen Gärten sowie Acker und Bauflächen kartiert. Verzeichnet sind außerdem die Bäume entlang der Bundesstraße (B 83).

Im Herbst 2015 wurden im Einzelnen die nachfolgend beschriebenen Biotoptypen vorgefunden (vgl. auch Anlage 2 „Biotoptypenkartierung“). Die Einordnung nach Wertstufen erfolgt entsprechend dem „Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen“ (*Olaf von Drachenfels, Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, NLWKN 2011*) und der „Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung“ (*Niedersächsischer Städtetag 2013*).

#### GI artenarmes Intensivgrünland

Die landwirtschaftliche Fläche wird derzeit als Mähwiese genutzt. Auf der Fläche wurden neben den Wirtschaftsgräsern kaum Stauden gesichtet. Die Randbereiche weisen nur minimal naturnahe Krautsäume auf. Die Bedeutung als Lebensraum für freilebende Pflanzen- und Tierarten ist wegen der intensiven Bewirtschaftung und wegen der erheblichen Einflüsse aus der Umgebung eher gering – Wertfaktor 2.

BZH entlang der vorhandenen Bebauung am Ostrand der überplanten Fläche schaffen Schnitthecken aus nicht heimischen Laub- und Nadelgehölzarten (Lebensbaum, gemeiner Liguster) einen Sichtschutz für die privaten Gärten – Wertfaktor 1.

Im südlichen Abschnitt sind auch Ziergehölze (Flieder) eingefügt, teilweise werden

ER Staudenanpflanzungen gepflegt – Wertfaktor 1.

Parallel dazu verläuft ein schmaler Streifen

GRA artenarmer Scherrasen im Bereich des Regenwasserkanals – Wertfaktor 1.

Außerhalb des Geltungsbereichs wurden folgende Biotoptypen erfasst:

UHM halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte

Entlang der umgebenden Straßen ziehen sich Krautsäume (maximal ca. 1 m Breite).

Sie bestehen vorwiegend aus Gräsern sowie ein- und zweijährigen Stauden mit einem deutlichen Anteil an stickstoffliebenden Hochstauden.

Diese Formation bedeckt auch die außerhalb des Geltungsbereiches gelegenen

FG Entwässerungsgräben entlang der „Ostendorfer Straße“ sowie entlang der B 83

Die Gräben selbst haben augenscheinlich keine besondere Funktion als Gewässerlebensraum; vermutlich fallen sie über längere Perioden trocken, die Vegetationsdecke ist dicht.

Die östlich und westlich des Plangebietes gelegene Bebauung wird als

OE Einzel- und Reihenhaussiedlung mit

PHZ strukturarmen Gärten gewertet.

Die Fahrbahnen der Straßen

OVSa sind vollständig versiegelt.

Im Abschnitt des Plangebietes befindet sich lediglich ein

HE Straßenbaum. Es handelt sich um eine Eiche mit einem Stammdurchmesser von ca. 45 cm.

Insgesamt ist dem Plangebiet ein geringer ökologischer Wert zuzumessen. Die hohe Nutzungsintensität des Grünlands sowie die starken Einflüsse aus der Umgebung stehen der Ausbildung einer tatsächlichen biologischen Vielfalt entgegen.

Die Saumstrukturen in den Randzonen sind derart schmal, dass Vögel und kleine Säugetieren noch keinen ausreichenden Rückzugsraum vorfinden.

Gesetzlich geschützte Biotope sind im Plangebiet nicht vorhanden.

#### Artenschutz

Bei der Planung sind die Beeinträchtigungsverbote für nach § 44 Abs. 1 BNatSchG besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten zu beachten. Unter den besonders geschützten Arten sind einerseits seltene oder gefährdete Arten, andererseits aber auch solche, die häufig und ungefährdet sind, zu unterscheiden. Bei häufigen und ungefährdeten, besonders geschützten Arten ist erheblich, ob bedeutsame Bestände dieser Arten betroffen sind. Sofern die Verwirklichung der Planung zu einer verbotenen Handlung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG führen kann, ist grundsätzlich eine Ausnahme nach § 45 BNatSchG von den artenschutzrechtlichen Verboten erforderlich.

#### Flora – geschützte Pflanzenarten

Floristisch wertvolle Bereiche sind innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden. Geschützte oder gefährdete Pflanzenarten wurden bei der aktuellen Geländebegehung nicht angetroffen.

#### Fauna - geschützte Tierarten

Zu möglichen artenschutzrechtlich relevanten Vorkommen streng geschützter Arten innerhalb des engeren Plangebietes liegen aktuell keine Nachweise vor. Die Habitateigenschaften des Standortes lassen eine Bedeutung als Standort für ein Inventar von gefährdeten oder besonders geschützten Arten oder Artengruppen nicht erwarten. Auf eine gesonderte Untersuchung zum Vorkommen von Tierarten wurde daher verzichtet.

- Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen

#### Biotoptypen

Die Realisierung des geplanten Baugebietes führt zu einem Verlust von Flächenanteilen mit einer geringen Lebensraumbedeutung.

#### Flora

Da im Plangebiet keine geschützten Pflanzenarten vorhanden sind, sind Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG nicht zu gewärtigen.

#### Fauna

Im Plangebiet siedeln vermutlich keine geschützten Tierarten, Konfliktpotentiale nach § 44 BNatSchG bestehen nicht.

### **Schutzgut Boden**

- Zustand und Bewertung

Der Schutz des Bodens nach § 2 Abs. 2 BBodSchG und nach § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG strebt die nachhaltige Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen sowie seine Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte an. Entsprechend § 1a Abs. 2 BauGB soll im Rahmen der Bauleitplanung sparsam und schonend mit Grund und Boden umgegangen werden.

Das Plangebiet weist mit ca. 74 m üNN auf 70 m üNN ein recht deutliches Gefälle nach Süden auf. Der Geltungsbereich liegt in der Übergangszone des Rinteln-Hamelner Weserlands zum nördlich angrenzenden Kalenberger Bergland (*„Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 85 Minden“*, *Geographische Landesaufnahme 1:200.000*, S. Meisel 1959). Aus der Lage am südlichen Hangfuß, hier dem Steinberger Lößhang, resultieren fruchtbare Löß- und Geschiebelehm Böden, die sich über den Juratonen entwickelt haben. Im Landschaftsplan (1995, Karte 5) sind für diesen Bereich als Bodenart Kolluvien und Parabraunerden mit relativ hohem Ertragspotential benannt. Die Bodenübersichtskarte von Niedersachsen 1:50.000 (<http://nibis.lbeg.de/cardomap3>) zeigt für das Plangebiet Pseudogley-Parabraunerden.

Aus den Ergebnissen einer Baugrunduntersuchung für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes lassen sich genauere Informationen entnehmen. Demnach lagert unter einer ca. 0,30 m starken Oberbodenschicht bindiger, verlehmteter Löß mit einer Stärke von ca. 0,80 m. Darunter folgen bis zu einer Endtfeufe von 4,00 m kiesige, schwach tonige Schluffe aus dem Geschiebemergel (*Geotechnisches Gutachten, gpb 2015*) (vgl. Anlage 6). Die Böden im Plangebiet wurden langjährig intensiv bewirtschaftet, eine Grundbelastung durch Eintrag von Stoffen aus (chemischen) Düngemitteln, Bioziden sowie Immissionen aus dem Straßenverkehr darf daher angenommen werden.

#### Archäologische Bodendenkmale

Seitens der archäologischen Denkmalpflege der Stadt Rinteln wird darauf hingewiesen, dass im Umfeld des Plangebietes archäologische Fundstellen vorhanden sind. Bedeutsame Funde können daher auch im Plangebiet vorliegen.

#### Altlastenverdacht

Altlasten sind im Bereich des Plangebietes derzeit nicht bekannt.

#### Kampfmittel

Zum Vorkommen gefährlicher Hinterlassenschaften aus Kriegseinwirkungen liegen bislang keine Informationen vor.

- Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Die Planung führt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden. Durch Versiegelung, Bodenabtrag und –auftrag gehen wesentliche Bodenfunktionen verloren oder werden dauerhaft zerstört. Das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie weist darauf hin (*Stellungnahme vom 15.04.2016*), dass die betroffenen Böden aufgrund ihrer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit den besonders schutzwürdigen Böden zuzurechnen sind.

#### **Schutzgut Wasser**

- Zustand und Bewertung

##### Grundwasser

Nach den Karten zu den Themenbereichen Grundwasserneubildung und Hydrogeologie des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (*NIBIS-Kartenserver LBEG, Einsichtnahme Oktober 2015*) handelt es sich bei den Böden im Plangebiet um Grundwassergeringleiter. Das Schutzpotenzial der Überdeckung wird wegen der überlagernden Bodenschichten mit „mittel“ angegeben. Grundwasserschutzgebiete sind von der Planung nicht betroffen.

Im Rahmen der Geländearbeiten für das Geotechnische Gutachten (*gpb 2015*) wurde kein Grundwasserstand ermittelt, d.h. der Grundwasserspiegel lag unter 4,00 m unter Gelände. Als Versickerungsbeiwert wurden für die Lössschichten ein  $K_f$ -Wert von  $9,8 \cdot 10^{-7}$  m/s und für die lehmigen Horizonte ein  $K_f$ -Wert von  $1,2 \cdot 10^{-7}$  m/s ermittelt. Eine dezentrale Versickerung von Niederschlägen im Sinne des ATV-Regelwerks „Abwasser und Abfall“, Arbeitsblatt A 138, Januar 1990, ist aufgrund der Bodenverhältnisse nicht möglich. Aufgrund des Beiwertes für den Lösshorizont wäre eine Mulden-Rigolen-Versickerung denkbar, wegen des Beiwertes für die unterliegenden Schichten jedoch nicht sinnvoll.

##### Oberflächengewässer

Fließ- oder Stillgewässer sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

Entlang der Bundesstraße (B 83) und z.T. entlang der „Ostendorfer Straße“ verlaufen Entwässerungsgräben, die der Vorflut der landwirtschaftlichen Flächen und der Entwässerung der Verkehrsflächen dienen.

- Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

##### Grundwasser

Die geplante Bodenversiegelung verhindert den Zufluss von Niederschlägen in das Grundwasser. Dieser Eingriff wird nicht als erheblich gewertet, weil die Grundwasserspende bei den vorliegenden Böden natürlicherweise sehr gering ist. Um trotz der unzureichenden Versickerungsleistung der örtlichen Böden eine Überlastung des vorhandenen Kanalsystems

und der Vorfluter zu vermeiden, plant die Stadt Rinteln, eine Rückhaltung der unbelasteten Niederschläge auf einer Fläche für die Regenwasserrückhaltung in der südlichen Grünfläche sicher zu stellen. Danach kann zumindest ein Teil der Niederschläge versickern und dem lokalen Grundwasserhaushalt zugeführt werden. Nach den hydraulischen Berechnungen des Ingenieur-Büros *Kirchner (10.08.2016)* ist bei einem Drosselabfluss von  $Q_{dr \ dim} = 1,2$  l/s ein Erdbecken bzw. eine Mulde mit ca. 100 m<sup>2</sup> zzgl. Freibord erforderlich, um die bei einem 3-jährigen Regenereignis von 20 Min. Dauer auftretenden Niederschlagsmengen schadlos aufzunehmen und die Vorflut nicht unzulässig durch Abflussspitzen zu belasten.

Zur Realisierung der erforderlichen Regenrückhaltung sind verschiedene bauliche Varianten denkbar. Das Ingenieurbüro Kirchner hat in seinem Gutachten nach technischen und hydraulischen Kriterien drei unterschiedliche Varianten, darunter zwei Lösungen mit offenen Wasserflächen und eine als unterirdischem Rigolenspeicher, ermittelt, mit denen das erforderliche Rückhaltvolumen sichergestellt werden kann. Derzeit sind noch keine Entscheidungen für eine der möglichen Varianten getroffen worden. Sicher erscheint jedoch, dass die Ausformung von offenen Gewässern eher rechnerisch-geometrischen Vorgaben folgt, dass Bodenauf- und -abtrag erforderlich sein werden und Böschungsneigungen nicht flacher als 1:3 möglich sein werden. Unter den gegebenen Bedingungen erscheint eine naturnahe Gestaltung der Gewässeranlagen nur sehr bedingt möglich.

#### Oberflächengewässer

Die hydraulischen bzw. hydrologischen Verhältnisse der Entwässerungsgräben werden durch die Planung nicht beeinträchtigt.

#### **Schutzgut Klima/Luft - Klimaschutz**

- Zustand und Bewertung

Nach § 1 Abs. 5 BauGB ist der Klimaschutz Gegenstand der Bauleitplanung. Bauleitpläne sollen auch einen Beitrag zur Sicherung und Förderung des Klimaschutzes und der Klimaanpassung leisten. Nach § 1a Abs. 5 sollen dazu Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegen wirken, und auch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, städtebaulich berücksichtigt werden.

Das Klimaschutzrahmenprogramm des Landkreises Schaumburg (2012) gibt das Ziel vor, die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Verwaltungsgebiet bis zum Jahr 2020 gegenüber dem Jahr 1990 um 40% zu verringern und damit die Ziele der Bundesregierung aktiv zu befördern. Die Stadt Rinteln unterstützt diese Zielsetzung.

Die Stadt Rinteln liegt im subatlantischen Klimabereich mit im Jahresgang ausgeglichenen Temperaturen und Niederschlägen. Die Hauptwindrichtung ist West-Südwest. Die Niederschlagsmengen bewegen sich zwischen 600 mm/a im Weserland und 800 mm im Lipper Bergland (*Landschaftsplan 1995*). Niedrig bewachsene Flächen wie Acker- oder Grünland sind als Kalt- und Frischluftproduzenten grundsätzlich klimawirksam (*Mosimann, T. et al., Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung, ID Naturschutz Niedersachsen 4/1999*). Im Bereich des Plangebietes ist prinzipiell eine Kaltluftabströmung von der Gebirgskette Richtung Süden

anzunehmen. Der Zustrom frischer Kaltluft aus der Hauptwindrichtung West-Südwest hat wegen der Lage des Plangebietes keine nennenswerten Auswirkungen auf das Kleinklima der umliegenden Ortschaften.

- Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft - Klimaschutz

In verdichteten Siedlungsgebieten führen Versiegelung und Bebauung zu Aufheizungen, verminderter Luftfeuchtigkeit und verringertem Luftaustausch. Im Plangebiet soll eine recht hohe Versiegelungsrate realisiert werden, da größere Areale für die Gebäude, für die Verkehrs- und Arbeitsflächen im Freien sowie für Pkw-Stellplätze benötigt werden.

### **Schutzgut Landschaft**

- Zustand und Bewertung

Im Raum Rinteln ist das Landschaftsbild weithin geprägt von den z.T. waldbedeckten Höhenrücken der Gebirgsketten im Norden (Wesergebirge) und im Süden (Lipper Bergland), welche die offene Weser-Talung einrahmen. Die südexponierten Flanke des Wesergebirges nördlich und östlich von Deckbergen zeichnet sich durch ein Muster von unterschiedlichen Nutzungen und naturnahen Elementen aus, zu nennen sind in diesem Zusammenhang auch erhaltenswerte Ortsbilder von Westendorf, Ostendorf und Deckbergen (*Landschaftsplan 1995*). Innerhalb des relativ gleichmäßig abfallenden Hanges bilden einzelne Jurakuppen markante Blickpunkte. Auf einem dieser Hügel erhebt sich die Schaumburg, die als denkmalgeschütztes Gebäude mit hoher historischer Bedeutung für das Schaumburger Land weithin sichtbar ist. Der ungehinderte Blick auf das Ensemble ist darum unbedingt auch bei der Siedlungsentwicklung zu beachten.

Das landwirtschaftlich intensiv genutzte Wesertal lässt dagegen ein vielfältiges Landschaftserleben nicht zu. Natürliche Strukturen wie Gehölze und Gewässer sind auf einen geringen Flächenanteil zurückgedrängt. Insgesamt wirkt das Landschaftsbild hier noch stärker kulturell überformt.

- Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Die geplante Errichtung des Feuerwehrstützpunktes erweitert den Siedlungsbereich zulasten des offenen Landschaftsraums. Aufgrund der geplanten randlichen Eingrünungen wird ein neuer, landschaftsgestalterisch verträglicher Ortsrand gebildet.

Eine Nichtbeachtung der Blickbeziehung zur Schaumburg von der Bundesstraße (B 83) würde einen erheblichen Eingriff in das Orts- und Landschaftsbild darstellen.

### **Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Die archäologische Denkmalpflege der Stadt Rinteln macht auf archäologische Fundstellen im Umfeld des Plangebietes aufmerksam. Zu beachten ist außerdem die Lage des Plangebietes innerhalb der im RROP festgelegten Flächen für „Kulturelles Sachgut“ im Zusammenhang mit der Schaumburg. Über sonstige Kultur- und sonstige Sachgüter ist im Plangebiet derzeit nichts bekannt.

- Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Da mit dem Auftreten archäologischer Funde und Befunde im Plangebiet dringend zu rechnen ist, bedürfen sämtliche Erdarbeiten einer denkmalrechtlichen Genehmigung gemäß § 13 Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG). Sicherzustellen ist, dass diese Funde und Befunde vor ihrer Zerstörung durch die Bauvorhaben entsprechend den Bestimmungen des § 6 Abs. 3 NDSchG sach- und fachgerecht dokumentiert und geborgen werden (vgl. Hinweis Nr. 3 auf dem Bebauungsplan).

Der Status des Gebietes um den Geltungsbereich als „Kulturelles Sachgut“ macht Maßnahmen zur Höhenbegrenzung und zur gestalterischen Einbindung zukünftiger Gebäude und Anlagen erforderlich.

### **Wechselwirkungen**

Im Rahmen der Wirkungsprognose sind neben den einzelnen Schutzgütern auch deren Wechselwirkungen zu berücksichtigen. Die Schutzgüter können sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße beeinflussen. Umweltauswirkungen auf ein Schutzgut können indirekte Folgen für andere Schutzgüter nach sich ziehen.

Die Umnutzung von unversiegeltem Boden für eine Bebauung führt nicht nur zu einem Verlust von Bodenfunktionen, sondern beeinflusst darüber hinaus den lokalen Wasser- und Klima-haushalt. Die versiegelten Böden können kein Wasser mehr speichern, so dass sich der Niederschlagsabfluss erhöht und die Grundwasserneubildung sinkt, die Verdunstungsrate wird reduziert. Diese Wechselwirkungen werden angesichts des sehr geringen Grundwasserneubildungspotentials und der geringen Reichweite klimawirksamer Kaltluftabflüsse nicht als erheblich nachteilige Umweltauswirkungen gewertet.

Infolge der Versiegelung gehen unverbaute Ackerflächen verloren, die zugleich als potentieller Teillebensraum für heimische Tier- und Pflanzenarten zu bewerten sind. Der Biotopwert dieser Flächen ist insgesamt jedoch eher gering, so dass auch diese Wechselwirkung als nicht erheblich einzustufen ist.

- **Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes**

### **Entwicklung bei Durchführung der Planung**

Bei Durchführung der Planung wird ein landwirtschaftlich genutztes Areal am Südwestrand des Ortsteils Schaumburg zukünftig als Feuerwehrsicherheitszone genutzt. Die Erschließung des Gebietes ist durch die örtlichen Straßen, Bundesstraße (B 83) und die „Ostendorfer Straße“ gegeben, durch das Bauvorhaben induzierte, zusätzliche Verkehrsmengen können über das regionale Straßennetz abgewickelt werden. Der Bedarf an neu zu versiegelnden Flächen für die Erschließung und der erstmaligen Schaffung technischer Infrastruktur für die Erschließung ist damit gering.

Die Planung löst voraussichtlich keine gravierenden Eingriffe in die freilebende Pflanzen- und Tierwelt aus. Das Schutzgut Boden wird infolge der geplanten Versiegelung erheblich beeinträchtigt.

In Bezug auf die Schutzgüter Orts- und Landschaftsbild sowie Sach- und Kulturgüter können Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen getroffen werden.

### **Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung können die Grünlandflächen weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden.

Um dem dringenden Bedarf einer Stützpunktwehr Rechnung zu tragen, müsste die Stadt Rinteln andere Flächen entwickeln, die mit möglicherweise höheren Aufwendungen für die Erschließung und stärkeren Eingriffen in einen im Vergleich weniger stark beeinträchtigten Landschaftsraum verbunden wären.

- **Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen - Eingriffsregelung**

### **Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung**

Nach § 15 Abs. 1 BNatSchG sind vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Eingriffe wurden Vorkehrungen getroffen und die Planung optimiert. Im Bebauungsplan werden entsprechende Maßnahmen festgesetzt.

### **Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt**

Erhebliche Eingriffe in dieses Schutzgut werden dadurch vermieden, dass nur Biotoptypen mit geringer Habitatvielfalt überplant werden. Die Überbauung von Biotopen mit gefährdeter oder geschützter Flora ist nicht geplant.

Die örtliche Fauna wird durch die Maßnahmen aller Voraussicht nach nicht beeinträchtigt. Im Zeitraum der Brut und Jungenaufzucht dürfen Maßnahmen für die Realisierung von baulichen Vorhaben oder Erschließungsanlagen nicht durchgeführt werden, soweit bei diesen Nester, Eier oder z.B. noch nicht flügge Jungvögel entfernt, beschädigt bzw. verletzt oder zerstört bzw. getötet werden könnten; dies führte andernfalls zu einer verbotenen Handlung (§ 44 Abs. 1 BNatSchG). Bei Einhaltung dieser Vorschrift können unzulässige Eingriffe in das Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt vermieden werden.

### **Schutzgut Boden**

Aufgrund der Lage des Plangebietes können für das Schutzgut Boden erhebliche Vermeidungsansätze genutzt werden. Wegen der vorhandenen Verkehrsanbindung müssen für diesen Zweck keine zusätzlichen Flächen in Anspruch genommen werden.

Eingriffe in das Schutzgut Boden durch Versiegelung können grundsätzlich nicht vermieden werden. Am Standort Ostendorfer Straße wird eine Fläche mit hohem landwirtschaftlichen Ertragspotential überplant. Der Eingriff in diesen Wert kann insofern nicht vermieden werden, als die Stadt Rinteln für den geplanten Zweck mehrere Standorte geprüft hat und aus

verschiedenen, gewichtigen Gründen andere Varianten ausgeschlossen wurden. Zugleich ist darauf hinzuweisen, dass die in Deckbergen angetroffenen geologischen und bodenkundlichen Gegebenheiten charakteristisch sind für einen breiten Geländegürtel zwischen den Höhenrücken des Wesergebirges und der Wesertalung. Dieser Landschaftsteilraum, der sich in Ost-West-Richtung über ganz Rinteln erstreckt, ist traditionell ein wesentliches Siedlungsgebiet. Geeignete Alternativstandorte zu finden, die nicht in gleicher Weise hoch ertragsfähige Parabraunerdeböden in Anspruch nähmen, ist daher kaum noch möglich.

Zur Reduzierung nachteiliger Wirkungen werden die folgenden Festsetzungen und Maßnahmen getroffen:

- Mit ca. 32,5 % wird ein erheblicher Anteil der überplanten Grundstücksfläche als „öffentliche Grünfläche“ festgesetzt. Weitere Anteile der festgesetzten „Flächen für den Gemeinbedarf“ (ca. 540 m<sup>2</sup> = ca. 13% der Gesamtfläche) dürfen nicht versiegelt werden.
- Während der Baudurchführung ist der Erhalt des Mutterbodens zu sichern (DIN 18915, DIN 19731); Bodenverdichtungen sind zu vermeiden.
- Wegen der denkmalschutzrechtlicher Bedeutung möglicher Bodenfunde bedürfen Erdarbeiten im Zusammenhang mit der Erschließung des Plangebietes einer denkmalrechtlichen Genehmigung gemäß § 13 Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG).

### **Schutzgut Wasser**

Die Voraussetzungen für eine dezentrale Versickerung von Niederschlägen sind im Plangebiet nicht gegeben. Die gewählte technische Lösung (Rückhaltung des Oberflächenwassers in einer in die Grünfläche zu integrierenden Rückhalte mulde) stellt sicher, dass der Abfluss der Niederschläge aus dem Plangebiet verzögert und damit der lokale Grundwasserhaushalt nicht wesentlich beeinträchtigt wird. Eine Überlastung der natürlichen Vorfluter wird vermieden.

Bei Eingriffen in das Grundwasser sind die wasserrechtlichen Bestimmungen zu beachten. Insbesondere bedarf die ständige Grundwasserhaltung bzw. Ableitung von Grundwasser einer wasserrechtlichen Erlaubnis. Grundsätzlich sind Gebäude so zu errichten, dass keine ständige Bewirtschaftung des Grundwassers erfolgen muss.

### **Schutzgut Klima/ Luft - Klimaschutz**

Aufgrund des hohen Grünanteils und der Festsetzungen zu Bepflanzungen im Gebiet wird eine Aufheizung von versiegelten Flächen vertretbar sein, eine Luftreinigung und Staubbindung durch Laubbäume und Sträucher ist jedenfalls gesichert.

Die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie sind aus Sicht des Klimaschutzes sinnvoll. Die getroffenen Festsetzungen lassen Maßnahmen zur passiven wie aktiven Nutzung von Sonnenenergie im Rahmen der Baumaßnahmen zu.

### **Schutzgut Landschaftsbild**

Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes werden durch die räumliche Lage des gewählten Standortes zwischen bereits bestehenden Siedlungsteilen und Festsetzungen zur Höhenbegrenzung baulicher Anlagen und eine einsprechende Eingrünung zukünftiger Gebäude vermieden. Vorhandene Sichtbeziehungen zur denkmalgeschützten Schaumburg von Deckbergen oder der Bundesstraße (B 83) aus werden nicht verstellt.

### **Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Vor dem Hintergrund der mit Blick auf das Schutzgut Landschaft getroffenen Vorkehrungen zur Begrenzung zulässiger Gebäudehöhe und die umfangreichen Festsetzungen zur Bepflanzung des Feuerwehrareals werden auch keine Beeinträchtigungen des im RRÖP als „Kulturelles Sachgut“ definierten Raumes in der Umgebung der Schaumburg ausgelöst.

### **Maßnahmen zum Ausgleich innerhalb des Geltungsbereichs – Eingriffsbilanzierung**

Nach § 15 Abs. 2 BNatSchG sind unvermeidbare Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit von Naturhaushalt und Landschaftsbild durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen.

Die Bilanzierung von Eingriffen und Ausgleichsmaßnahmen erfolgt auf der Basis der „Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung“ (*Niedersächsischer Städtetag 2013*). Kennzeichnend für dieses Verfahren ist die Verbindung eines biotoptypenbezogenen Wertfaktors, der die Grundlage für die Bewertung von Natur und Landschaft bildet. Unterstellt wird, dass die Erfassung und Bewertung von Biotoptypen im Regelfall den Zustand des Naturhaushaltes und in eingeschränktem Maße auch für das Landschaftsbild in ausreichender Form beschreibt. Die Skala der Wertstufen bewegt sich dabei zwischen 1 (geringe Bedeutung) und 5 (sehr hohe Bedeutung).

Der Kompensationsbedarf errechnet sich aus der Differenz der Flächenwerte des Planungszustands (Soll-Zustand) im Verhältnis zum Ist-Zustand. Dieses Ergebnis definiert die Grundlage für den spezifischen Bedarf an Kompensationsmaßnahmen. Festgesetzte Maßnahmen zur Verminderung und zum Ausgleich innerhalb des überplanten Gebietes fließen in den Kompensationswert ein.

Die Festsetzungen von „öffentlichen Grünflächen“ mit Pflanzbindungen dienen der Grüngestaltung des Plangebietes, sie folgen zugleich dem naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebot zum Schutz von Natur und Landschaft, des Landschaftsbildes und des kulturell wertvollen Gebietes.

Als erheblicher Eingriff im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB wird der Verlust des zwar nicht besonders hochwertigen Biotoptyps „artenarmes Intensivgrünland“ (Wertfaktor 2) zugunsten der wegen des Versiegelungsgrades ökologisch nahezu wertlosen überbaubaren Flächen (Wertfaktor 0) kategorisiert. Der Boden verliert infolge Versiegelung dauerhaft elementare Funktionen. Insgesamt können mit bis zu 2.156 m<sup>2</sup> maximal ca. 54 % der Gesamtfläche des Plangebietes versiegelt werden.

Die festgesetzten „öffentlichen Grünflächen“ / „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ können gegenüber der Ausgangssituation (Wertfaktor 2) keine wesentliche ökologische Wertsteigerung bewirken. Zwar können die im Nordosten und Osten sowie im Bereich der südlichen Abschirmungsgrünfläche geplanten

Anpflanzungen mittelfristig einen gewissen Wert als geschlossene und höhengestaffelte Gehölzbestände aus Bäumen und Sträuchern heimischer Arten erlangen (standortgerechte Gehölzpflanzung HPG). Den nach der „*Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung*“ des Niedersächsischen Städtetages (2013) vorgesehenen Wertfaktor 3 werden diese jedoch kaum erreichen können. Auf den Flächen wird in erster Linie die fachgerechte Rückhaltung der Niederschläge zu gewährleisten sein. Den derzeit vorliegenden Varianten zur möglichen technischen Anordnung und Dimensionierung der Anlagen (Ing. Büro Kirchner: *Hydraulisches Gutachten zum Planungsstand 01.08.2016*) ist gemein, dass ein erheblicher Flächenanteil dieser Funktion zugeordnet und technisch überformt wird (naturfernes Stillgewässer SXS, Wertfaktor 2). Damit gehen erhebliche Veränderungen der gewachsenen Bodenhorizonte einher. Voraussichtlich werden erhebliche Flächenanteile als Grünflächen mit niedrigem Bewuchs (Rasenflächen, halbruderaler Gras- und Staudenflur (GRA/UHM) anzulegen sein, zusammenhängende Gehölzflächen (HPG/UHM) werden vermutlich nur kleinflächig angepflanzt werden können. Gleichwohl sind diese Vegetationsstrukturen geeignet, dauerhaft den Boden zu schützen, die Wasserzufuhr zum Grundwasser zu sichern und ausgleichend auf das Kleinklima zu wirken. Sie bereichern das Orts- und Landschaftsbild mit natürlichen Elementen und Formen und steigern damit auch die Erlebnisqualität der Agrar-Landschaft als Erholungsraum im Wohnumfeld. Insgesamt wird daher für diese Flächen ein geringerer ökologischer Wertansatz (Wertfaktor 2) erwartet.

Auch durch die Festsetzung von „öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung: Gras- und Staudenflur“ (UHM – 222 m<sup>2</sup> bzw. 80 m<sup>2</sup>) kann gegenüber dem Ausgangswert keine Aufwertung im ökologischen Sinne erzielt werden, da diese Flächen schmal sind und starken Beeinträchtigungen aus dem Straßenverkehr ausgesetzt sind bzw. zum Schutz der in diesen Bereichen verlaufenden Kanäle häufiger gemäht werden müssen (abweichend vom Modell der „Arbeitshilfe“ Wertfaktor 2).

Aus der tabellarischen Gegenüberstellung von Wertigkeiten von Bestand und Planung resultiert in der Summe eine erhebliche Verschlechterung. Insgesamt wird der ökologische Gesamtwert nach den Festsetzungen bei etwa 3.140 Werteinheiten liegen, dies entspricht knapp 40 % des Ausgangswertes. Die bau- und erschließungsbedingte Bodenversiegelung muss damit vollständig an anderer Stelle kompensiert werden. Ziel ist ein vollständiger Ausgleich der verursachten Eingriffswirkungen. Hierzu sind weitere Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans vorgesehen.

### **Maßnahmen zum Ausgleich außerhalb des Geltungsbereichs**

Um die Kompensation der Eingriffsfolgen für die durch den Bebauungsplan vorbereitete Bodenversiegelung sicher zu stellen, wird eine Teilfläche eines bereits zum Teil realisierten Flächenpools auf dem Flurstück 104, Flur 14, Gemarkung Rinteln südlich der Straße Ost-Contrescarpe herangezogen. Das Grundstück liegt innerhalb des Überschwemmungsgebietes der Weser und befindet sich im Eigentum der Stadt Rinteln, die auch für Erstellung, Pflege und langfristige Überwachung der ökologischen Aufwertung verantwortlich ist.

Überplant wurden landwirtschaftliche Nutzflächen mit einem Ausgangswertfaktor von 1. Die Zielsetzung der ökologischen Wertsteigerung besteht in der Herstellung einer Streuobstwiese

mit artenreichem Grünland. Zum langfristigen Erhalt der erreichten Qualität soll die Fläche 1-2 mal im Jahr gemäht oder beweidet werden. Der ökologische Wert der Fläche kann damit um den Faktor 3 verbessert werden.

Von der Gesamtmaßnahme mit 5.828 m<sup>2</sup> insgesamt wurden bereits zwei Teilflächen anderen Bauleitplanverfahren zugeschrieben: Kompensationsfläche 1 mit 1.280 m<sup>2</sup> für den Bebauungsplan Nr. 78 „Verbindungsstraße Konrad-Adenauer-Straße/ Bahnhofstraße im OT Rinteln; Kompensationsfläche 2 mit 550 m<sup>2</sup> für die 19. Flächennutzungsplanänderung „Bouleplatz“ im OT Rinteln. Zum Ausgleich des Verlustes von 4.768 Werteeinheiten wird dem Bebauungsplan Nr. 10 „Ostendorfer Straße“ die Fläche 3 mit 1.589 m<sup>2</sup>, Flurstück 104, Flur 14, Gemarkung Rinteln zugeordnet (vgl. Anlage Nr. 4 „Externe Kompensationsflächen“). Verbliebende Flächen (ca. 2.409 m<sup>2</sup>) können für weitere Eingriffsplanungen genutzt werden. Mit Herstellung der geplanten Streuobstwiese auf 1.589 m<sup>2</sup> wird das durch die Planung verursachte Defizit vollständig ausgeglichen.

- **Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Für die Erschließung einer neuen Stützpunktfeuerwehr für die Ortsfeuerwehren Deckbergen und Schaumburg hatte die Stadt Rinteln bereits früher verschiedene andere Standorte geprüft („Die Wiegbreite“, „Kleinwiedener Straße“ im OT Deckbergen; „Auf der Steinbreite“, „Osterburgstraße“ im OT Deckbergen; Fritz Keyl GmbH Schuhfabrik, Industriestraße 5 im OT Deckbergen - vgl. Umweltbericht in der Begründung zur 31. Änderung des Flächennutzungsplans). Die hier verfolgte Planung wird favorisiert, da die Flächen des Plangebietes aufgrund ihrer Lage (Möglichkeit der Siedlungsarrondierung und Anbindung an das bestehende Straßennetz), ihrer aus naturschutzfachlicher Sicht relativen Unempfindlichkeit sowie ihrer faktischen Realisierbarkeit für eine Standortentwicklung sehr gut geeignet sind. Im Rahmen der 31. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Rinteln wurden daher andere Entwicklungsalternativen ausgeschlossen.

### **5.3 Zusätzliche Angaben**

- **Technische Verfahren bei der Umweltprüfung**

Zur Bearbeitung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz beinhaltet diese Umweltprüfung eine rechnerische Bilanzierung (vgl. Anlage 3), diese basiert auf den Maßgaben der „Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung“ (*Niedersächsischer Städtetag 2013*).

In Bezug auf die Schutzgüter Mensch (Schallbelastungen), Boden und Wasser wurden verschiedene Gutachten ausgewertet, die für das Planverfahren erstellt wurden (vgl. Anlagen Nr. 5, Nr. 6 und Nr. 7 dieser Begründung).

- **Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung**

Die langfristige Überwachung der im Geltungsbereich festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen auf den Grünflächen erfolgt durch die Bauaufsichtsbehörde der Stadt Rinteln, diese überwacht auch die Umsetzung und Entwicklung der externen Kompensationsmaßnahmen.

- **Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

Der Bebauungsplan Nr. 10 „Ostendorfer Straße“ bereitet die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Stützpunktfeuerwehr am südwestlichen Rand des Ortsteils Schaumburg vor. Das Baugesetzbuch (BauGB) schreibt für die Bauleitplanung eine Untersuchung der Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter des Naturhaushaltes „Arten und Biotop“, „Boden“, „Wasser“, „Klima/Luft“ und „Orts- bzw. Landschaftsbild“ sowie auf die Bedeutung der Landschaft als Lebens-, Arbeits- und Erholungsraum für Menschen und schließlich Kultur- und sonstige Sachgüter vor.

Neue Erschließungsstraßen sind nicht erforderlich, da das Grundstück bereits erschlossen ist. Auch für die technische Infrastruktur sind nur geringe Aufwendungen notwendig. Die „Flächen für den Gemeinbedarf“ werden auf ca. 67,5 % der Flächen im Plangebiet begrenzt. Die Bodenversiegelung für Gebäude und Verkehrsflächen darf einen Wert von 54 % (ca. 2.156 m<sup>2</sup> von insgesamt ca. 4.000 m<sup>2</sup>) nicht überschreiten. Für die übrigen ca. 32,5 % werden „öffentliche Grünflächen“ festgesetzt. Die für diese Flächen vorgeschriebenen Anpflanzungen an den äußeren Rändern sichern eine Eingrünung, die das Bauvorhaben besser in den Landschaftsraum einfügt und die Regenrückhalteanlagen beherbergen wird.

Überplant wird artenarmes Grünland. Besondere Landschaftselemente oder hochwertige Biotoptypen sind im Plangebiet nicht vorhanden. Auch gefährdete Pflanzenarten wurden nicht gefunden. Das betroffene Areal weist keine besonderen Habitateigenschaften für die freilebende Tierwelt auf, so dass auf faunistische Untersuchungen verzichtet wurde.

Für den Naturhaushalt bedeutet die geplante Bodenversiegelung auf dem bisher als Grünland genutzten Areal einen erheblichen Eingriff. Durch Versiegelung wird auch der örtliche Grundwasserhaushalt beeinträchtigt, da die Zufuhr der natürlichen Niederschläge reduziert wird. Eine geotechnische Untersuchung ergab allerdings, dass die natürliche Versickerungsfähigkeit des Bodens zu gering für eine Versickerung an Ort und Stelle ist. Niederschläge sollen deshalb in einer Geländemulde oder in Retentionsbecken in den Grünflächen am südlichen Rand zurückgehalten werden, bevor sie dem städtischen Regenwasserkanal zugeführt werden. Dadurch kann wenigstens ein Teil versickern, zugleich wird eine Überlastung der natürlichen Vorfluter verhindert.

Klimatisch betrachtet liegt das Plangebiet vermutlich in einer Kaltluftströmung vom Wesergebirge. Die Luftqualität ist infolge des Straßenverkehrs vorbelastet, dies hat jedoch wegen der

vorherrschenden Windrichtungen keine Auswirkungen auf die umliegenden Ortschaften. Eine Verschlechterung wird durch die Planung nicht hervorgerufen.

Das Orts- und Landschaftsbild ist im Raum östlich des OT Rinteln von der vielfältigen, naturnah geprägten Landschaft des Wesergebirges einerseits und der produktiven Agrarlandschaft der Wesertalung andererseits geprägt. Mit den festgesetzten Anpflanzungen in rahmenden Pflanzstreifen wird das Ortsbild im Randbereich Deckbergens zukünftig aufgewertet. Aufgrund der räumlichen Lage und der reduzierten, zulässigen Gebäudehöhe wird das Vorhaben keinen negativen Einfluss auf die Sichtbarkeit des wichtigen „Kulturellen Sachguts“, der historisch und denkmalrechtlich bedeutenden Schaumburg entfalten.

Ein aktuelles „Schalltechnische Gutachten“ weist nach, dass die nächstgelegene, schutzbedürftige Wohnnachbarschaft des neuen Feuerwehrsicherheitspunktes durch Lärmimmissionen nicht unzumutbar belastet wird. Auch etwaige Naherholungsnutzungen werden nicht gestört.

Trotz Vermeidungsmaßnahmen werden erhebliche Eingriffe in den Naturhaushalt vorbereitet, die dadurch verursachte, dauerhafte Beeinträchtigung insbesondere des Schutzgutes Boden kann innerhalb des Plangebietes nicht ausgeglichen werden. Der notwendige ökologische Ausgleich soll durch die Anlage und dauerhafte Erhaltung einer Streuobstwiese auf einer Fläche östlich der Straße „Contrescarpe“ erfolgen. Die im ökologischen Sinne hochwertige Streuobstwiese mit artenreichem Grünland stellt eine deutliche Aufwertung gegenüber der früheren Nutzung als Acker dar.

Mit der Herstellung dieser externen Kompensation wird sichergestellt, dass keine unzulässige ökologische Folgewirkungen durch den Bebauungsplan verbleiben.

Die Überwachung der Umsetzung der im Geltungsbereich festgesetzten Begrünungsmaßnahmen im Plangebiet und der Ausgleichsmaßnahmen auf externen Flächen erfolgt durch die Stadt Rinteln.

## **6. Auswirkungen des Bebauungsplanes auf öffentliche Belange**

### **6.1 Gemeinbedarf**

#### **Gemeinbedarf für die Errichtung einer neuen Stützpunktfeuerwehr**

Aufgrund der Einwohnerentwicklung der Stadt Rinteln sowie der derzeitigen Verhältnisse der Ortsfeuerwehren Deckbergen und Schaumburg, besteht die Notwendigkeit, diese Ortsfeuerwehren zukünftig zu einer Stützpunktfeuerwehr an einem neuen Standort zusammenzulegen. Um dieses Ziel zu erreichen, werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen durch den Bebauungsplan Nr. 10 „Ostendorfer Straße“ geschaffen. Im Bebauungsplan werden „Flächen für den Gemeinbedarf: Feuerwehr“ festgesetzt und erforderliche Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung sowie zur Vermeidung von Eingriffe in den Naturhaushalt im Bebauungsplan getroffen.

### **6.2 Verkehrserschließung**

#### **Verkehrserschließung**

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes wird über die vorhandenen öffentlichen Straßen, „Ostendorfer Straße“ und Bundesstraße (B 83) sichergestellt. Die Straßen sind ausreichend dimensioniert, um den Verkehr der Feuerwehreinsatzfahrzeuge sicher abzuleiten und für die Fahrzeuge der Einsatzkräfte eine geordnete Erreichbarkeit sicherzustellen.

### **6.3 Ver- und Entsorgung**

Die technische Ver- und Entsorgung des Plangebietes erfolgt durch Anschluss an die örtlichen Leitungsnetze.

#### **Kommunikationsnetz**

Das Plangebiet ist an das Kommunikationsnetz der Deutschen Telekom angeschlossen.

Die Deutsche Telekom teilte im Verfahren gemäß § 4 Abs. 1 BauGB folgendes mit:

*„Am Rand des Plangebiets befinden sich Telekommunikationslinien der Telekom. Hinsichtlich der TK-Versorgung betrachten wir das Gebiet grundsätzlich als erschlossen und sehen zurzeit keinen Handlungsbedarf.“*

#### **Stromversorgung**

Träger der Stromversorgung sind die Stadtwerke Rinteln GmbH.

#### **Gasversorgung**

**In Deckbergen steht der Energieträger Erdgas nicht zur Verfügung.**

### **Trink- und Löschwasserversorgung**

Die Trink- und Löschwasserversorgung des Plangebietes erfolgt durch den bestehenden Anschluss an die örtlichen Leitungsnetze. Die ausreichende Löschwasserversorgung von 800 l/min über 2 Stunden (vgl. DVGW-Arbeitsblatt W 405, Tabelle S. 6, kleine Gefahr der Brandausbreitung) wird aus den Trinkwasserleitungen sichergestellt.

Träger der Wasserversorgung sind die Stadtwerke Rinteln GmbH.

Der Landkreis Schaumburg wies im Verfahren nach § 4 Abs.1 BauGB zusätzlich auf folgendes hin:

*„Aus Sicht des vorbeugenden Brandschutzes ist bei Aufstellung des Bebauungsplanes die Löschwasserversorgung sicherzustellen sowie zur Löschwasserentnahme DIN-gerechte Wasserentnahmestellen zu installieren und außerdem die Zuwegungen zu bebauten Grundstücken für die Feuerwehr jederzeit gewährleistet sein müssen.*

*Die Stadt Rinteln hat gemäß §§ 1 und 2 des Nds. Brandschutzgesetzes vom 18.07.2012 in der zurzeit geltenden Fassung die lt. § 41 NBauO für die Erteilung von Baugenehmigungen erforderliche Löschwasserversorgung in allen Bereichen herzustellen.*

*Für den Grundschatz bereitzustellende Löschwassermengen sind nach der 1. WasSV vom 31.05.1970 und den Technischen Regeln des DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.) - Arbeitsblatt W 405/Juli 1978 - zu bemessen. Der Grundschatz für das ausgewiesene Bebauungsgebiet beträgt nach den Richtwerttabellen des Arbeitsblattes W 405 aufgrund der künftigen Nutzung 800l/min. für eine Löschzeit von mind. zwei Stunden. Die Löschwassermengen sind über die Grundbelastung für Trink- und Brauchwasser hinaus bereitzustellen.*

*Die Sicherstellung der Löschwasserversorgung durch die öffentliche Trinkwasserversorgung und erforderlichenfalls durch zusätzliche unabhängige Löschwasserentnahmestellen, z.B. Löschwasserteiche, Löschwasserbrunnen, Zisternen usw., ist nachzuweisen und in einem Löschwasserplan, Maßstab 1:5000, mit Angabe der jeweiligen Löschwassermenge zu erfassen. Der Löschwasserplan ist der für den Brandschutz zuständigen Stelle des Landkreises, zusammen mit den sonstigen Planunterlagen, zuzustellen. Wasserversorgungsleitungen, die gleichzeitig der Löschwasserentnahme dienen, müssen einen Mindestdurchmesser von DN 100 mm haben. Der erforderliche Durchmesser richtet sich nach dem Löschwasserbedarf.*

*Zur Löschwasserentnahme sind innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen Hydranten zu installieren bei einer Löschwasserversorgung durch die öffentliche Trinkwasserversorgungsleitung oder Sauganschlüsse bei Entnahme von Löschwasser aus unabhängigen Löschwasserentnahmestellen.*

*Für den Einbau von Hydranten sind die Hydranten-Richtlinien des DVGW-Arbeitsblattes W 331/I-VII zu beachten. Für Löschwassersauganschlüsse gilt die DIN 14 244.*

*Die Löschwasserentnahmestellen sind nach DIN 4066 gut sichtbar und dauerhaft zu kennzeichnen. Sie sind freizuhalten und müssen durch die Feuerwehr jederzeit ungehindert erreicht werden können.“*

### **Abwasserbeseitigung**

Die Ableitung der Abwässer erfolgt im Trennsystem. Das Plangebiet wird an die zentrale Schmutzwasserkanalisation der Stadt Rinteln angeschlossen. Es sind ausreichende Kapazitäten für das neue Feuerwehrgerätehaus vorhanden.

### **Oberflächenentwässerung**

Das anfallende Niederschlagswasser wird im Plangebiet zurückgehalten, soweit wie möglich versickert und gedrosselt in den Regenwasserkanal im östlichen Plangebiet eingeleitet.

### **Abfallentsorgung**

Die Abfallentsorgung erfolgt durch den Landkreis Schaumburg.

## **6.4 Umweltschutz (Umweltverträglichkeit)**

Bei den Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 10 „Ostendorfer Straße“ handelt es sich um unbebaute, landwirtschaftlich genutzte Flächen, die planungsrechtlich für die Bebauung mit einem Feuerwehrgerätehaus vorbereitet werden sollen.

### **Umweltprüfung / Umweltbericht**

Nach dem Baugesetzbuch gemäß § 2 a, ist neben den Zielen, Zwecken und Auswirkungen des Bauleitplans, ein Umweltbericht mit Umweltprüfung der nach § 2 Abs. 4 BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes, als ein gesonderter Teil der Begründung beizufügen. Dieser Umweltbericht mit Umweltprüfung wurde dieser Begründung unter Punkt 5. „Umweltbericht“ beigefügt.

### **Schutz des Menschen**

Das Plangebiet ist durch das Verkehrsaufkommen auf der Bundesstraße (B 83) erheblich vorbelastet. Durch die Planung entsteht ein zusätzliches Verkehrsaufkommen durch den zu erwartenden Zu- und Abfahrtsverkehr zum Feuerwehrgerätehaus sowie durch die in Aussicht genommene Nutzung des Geländes. Deshalb wurde ein „Schalltechnisches Gutachten“, Bonk-Maire-Hoppmann GbR, Garbsen, 09.08.2016 erstellt.

*„Nach den Ergebnissen der schalltechnischen Berechnungen ist festzustellen, dass die für allgemeine Wohngebiete bzw. Mischgebiete maßgeblichen ORIENTIERUNGS- bzw. IMMISSIONSRICHTWERTE sowohl am Tage (6.00 bis 22.00) als auch in der Nachtzeit (Beurteilung der ungünstigsten Nachtstunde gem. TA Lärm) bei einer Regelfallnutzung (Übungsdienste) im Bereich der am stärksten betroffenen Wohnbebauung unter Beachtung des zu Grunde gelegten Nutzungsumfangs eingehalten bzw. unterschritten werden.“*

Bei den Emissionen der Feuerwehr im Brandfall ist von seltenen Lärmspitzen auszugehen, die nicht als Regelfall anzusehen sind.

Erhebliche Beeinträchtigungen des „Schutzgutes Mensch“ sind durch die Umsetzung der Planung nicht zu erwarten.

### **Bodenschutz**

Negative Auswirkungen der Planung auf den Boden sind in erster Linie im Verlust ökologischer Funktionen des Bodens durch Überbauung und Versiegelung bisher landwirtschaftlich genutzter Flächen gegeben. Diese Beeinträchtigungen werden durch geeignete Maßnahmen im Bebauungsplan gemindert sowie auf externen Ausgleichsflächen ausgeglichen.

Erhebliche Beeinträchtigungen des „Schutzgutes Boden“ sind nach Durchführung der internen und externen Ausgleichsmaßnahmen nicht zu erwarten.

### **Schutz von Tieren und Pflanzen**

Im Rahmen der Umweltprüfung / des Umweltberichtes wurde der Zustand der vorgefundenen Biotoptypen aufgenommen und bewertet. Insgesamt ist dem Plangebiet ein geringer ökologischer Wert beizumessen. Die hohe Nutzungsintensität des Grünlands steht einer tatsächlichen biologischen Vielfalt entgegen. Die Säume in den Randzonen sind derart schmal, dass Vögel und kleine Säugetieren keinen wertvollen Rückzugsraum vorfinden.

Gesetzlich geschützte Biotope sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Erhebliche Beeinträchtigungen des „Schutzgutes Tiere und Pflanzen“ sind nach Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen nicht zu erwarten.

### **Gewässerschutz / Grundwasserschutz**

Zur Reinhaltung der Gewässer muss anfallendes Schmutzwasser gereinigt werden. Das im Plangebiet anfallende Schmutzwasser wird an die zentrale Schmutzwasserkanalisation der Stadt Rinteln angeschlossen.

Das anfallende, nicht verunreinigte Niederschlagswasser ist im Plangebiet zurückzuhalten, soweit wie möglich durch die belebte Bodenzone zu versickern und gedrosselt abzuleiten, um den Gebietswasserhaushalt nicht zu beeinträchtigen.

Erhebliche Beeinträchtigungen des „Schutzgutes Wasser“ sind durch die Umsetzung der Planung nicht zu erwarten.

### **Klimaschutz**

Erhebliche Beeinträchtigungen des örtlichen Klimas sind angesichts der umfangreichen Eingrünung des Plangebietes nicht zu erwarten.

Den Schutz des globalen Klimas betreffend, eröffnet der Bebauungsplan Möglichkeiten für ressourcenschonende Energiekonzepte, wie die passive Sonnenenergienutzung und den Einsatz von Anlagen zur Sonnenenergienutzung.

Erhebliche Beeinträchtigungen des „Schutzgutes Klima“ sind durch die Umsetzung der Planung nicht zu erwarten.

### **Schutz vor Luftverunreinigungen**

Besondere Luftverunreinigungen sind mit den im Plangebiet festgesetzten zulässigen Nutzungen nicht verbunden. Es sind auch keine erheblichen Einwirkungen auf das Plangebiet durch Luftverunreinigungen zu erkennen.

Erhebliche Beeinträchtigungen des „Schutzgutes Luft“ sind daher durch die Umsetzung der Planung nicht zu erwarten.

### **Schutz von Kultur- und sonstigen Sachgüter**

Unter Kultur- und sonstigen Sachgütern sind Güter zu verstehen, die Objekte von gesellschaftlicher Bedeutung als architektonisch wertvolle Bauten oder archäologische Schätze darstellen. Solche Werte sind im Plangebiet derzeit nicht nachgewiesen; allerdings sind archäologische Funde im Umfeld des Plangebietes bekannt. Deshalb wird auf dem Bebauungsplan unter Hinweise Nr. 3 „Archäologie / Bodenfunde“ darauf hingewiesen, dass sämtliche Erdarbeiten im Plangebiet einer denkmalrechtlichen Genehmigung gemäß den jeweiligen Vorschriften des Niedersächsisches Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) bedürfen. Durch die ggf. mit Auflagen und Bedingungen versehene Genehmigung wird sichergestellt, dass archäologische Funde und Befunde vor ihrer Zerstörung durch die Baumaßnahmen sach- und fachgerecht dokumentiert und geborgen werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen des „Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter“ sind somit durch die Umsetzung der Planung nicht zu erwarten.

### **Landschaftsschutz / Landschaftsbild**

Das Plangebiet ist aufgrund des südlich gelegenen freien Landschaftsraumes sowie der nord-östlich gelegenen „Schaumburg“ als „Kulturelles Sachgut“ gemäß RROP, relativ empfindlich gegenüber einer neuen Bebauung. Erhebliche Umweltauswirkungen im Hinblick auf das Landschaftsbild werden durch die Festsetzung zur umfangreiche Eingrünung des Plangebietes sowie durch die Festsetzung der maximalen Oberkannte der baulichen Anlagen vermieden.

Erhebliche Beeinträchtigungen des „Schutzgutes Landschaftsbild“ sind durch die Umsetzung der Planung nicht zu erwarten.

### **Wechselwirkungen**

Im Rahmen der Wirkungsprognose der Auswirkungen der Planung auf die Umweltschutzgüter sind neben den einzelnen Schutzgütern auch deren Wechselwirkungen zu berücksichtigen. Einzelne Schutzgüter können sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße beeinflussen. Umweltauswirkungen auf ein Schutzgut können indirekte Folgen für andere Schutzgüter nach sich ziehen. Aus der Ergebnissen der Umweltprüfung wird deutlich, dass erhebliche Beeinträchtigungen der genannten Schutzgüter durch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern nach Umsetzung der Planung nicht zu erwarten sind.

### **Sicherstellung der Schutzmaßnahmen**

Die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet sowie die externen Ausgleichsmaßnahmen werden durch die Stadt Rinteln sichergestellt bzw. überwacht.

## **6.5 Naturschutz und Landschaftspflege**

Die Eingriffsregelung ist gemäß § 18 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) nach den Vorschriften des Baugesetzbuches (BauGB) im Bauleitplanverfahren umzusetzen.

Vermeidung und Ausgleich sind nur für Vorhaben gefordert, die einen Eingriff i.S.d. Gesetzes darstellen. Ob dies gegeben ist, beurteilt sich nach § 14 Abs. 1 BNatSchG.

Mit der vorliegenden Planung sind erhebliche Eingriffe in den Naturhaushalt und in das Landschaftsbild verbunden, die soweit möglich zu vermeiden, zu mindern und auszugleichen sind.

Dem gesetzlichen Auftrag zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen wird mit folgenden Maßnahmen bzw. Festsetzungen Rechnung getragen:

- Eingrünung des Plangebietes durch die Bepflanzung „öffentlicher Grünflächen“,
- Rückhaltung, Versickerung soweit wie möglich im südöstlichen Plangebiet und gedrosselte Einleitung des Niederschlagswassers in den östlich verlaufenden Regenwasserkanal,
- Ermöglichung günstiger Gebäudeausrichtungen für die Nutzung von Sonnenenergie im Plangebiet.

Die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können nicht verhindern, dass es durch die geplanten Bauvorhaben, insbesondere durch Bodenversiegelungen, zu erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes kommt. Diese Beeinträchtigungen sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) auszugleichen.

Eine diesbezügliche Bilanzierung nach der „Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung“ (Niedersächsischer Städtetag 2013) ist dieser Begründung beigelegt (vgl. Anlage 3).

Der Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts wird durch die Umsetzung der externen Ausgleichsmaßnahmen erreicht.

Ein Ausgleich von Eingriffen im Sinne des § 44 Bundesnaturschutzgesetz ist nicht erforderlich.

Die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden damit bei der Aufstellung des Bebauungsplanes beachtet.

## **7. Auswirkungen des Bebauungsplanes auf private Belange**

Durch den Bebauungsplan Nr. 10 „Ostendorfer Straße“ werden landwirtschaftliche Flächen ihrer bisherigen Nutzung entzogen. Die landwirtschaftliche Nutzung wurde aufgegeben, da es sich bei den in Rede stehenden Flächen um Restflächen mit hohen Bewirtschaftungsnachteilen handelt. Die Flächen im Plangebiet wurden von der Stadt Rinteln erworben. Im Stadtgebiet von Rinteln stehen an anderer Stelle ausreichend Flächen für die landwirtschaftliche Nutzung zur Verfügung.

Die an das Plangebiet angrenzenden Wohnnutzungen werden durch das neue Baugebiet keinen unzumutbaren zusätzlichen Lärmeinwirkungen ausgesetzt (vgl. Anlage 5 „Schalltechnisches Gutachten“). Bei den Emissionen der Feuerwehr im Brandfall ist von seltenen Lärmspitzen auszugehen, die nicht als Regelfall anzusehen sind. Für Noteinsätze gilt die Ausnahmeregelung für Notsituationen (Brand- und Hilfeleistungen). Für diese Einsätze dürfen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm überschritten werden.

## **8. Abwägung der beteiligten privaten und öffentlichen Belange**

Im Vordergrund des Bebauungsplanes Nr. 10 „Ostendorfer Straße“ steht das öffentliche Interesse, der zeitnahen Errichtung eines Feuerwehrgerätehauses für die künftige Stützpunktfeuerwehr Deckbergen / Schaumburg, planungsrechtlich vorzubereiten. Um dieses Ziel zu erreichen, werden „Flächen für den Gemeinbedarf: Feuerwehr“ festgesetzt und weitere Festsetzungen zur Vermeidung von Eingriffen, die durch diesen Bebauungsplan vorbereitet werden, getroffen. Durch eine entsprechende Eingrünung der neuen Feuerwehr werden Eingriffe in das Landschaftsbild ebenfalls vermieden.

Der Standort für das Feuerwehrgerätehaus ist aus einsatztaktischer Sicht so zu verorten, dass ein wirkungsvolles Eingreifen der Feuerwehr im Schadensfall, hier insbesondere bei der Rettung von Menschen und Tieren, in einem angemessenen Zeitfenster nach dem Entdecken des Ereignisses erfolgen kann. Für die Anfahrt der Einsatzfahrzeuge der Stützpunktfeuerwehr ist neben der schnellen Anfahrt der Einsatzkräfte zum Feuerwehrgerätehaus auch die Fahrstrecke bis in den abgelegensten Bereich im Schadensfall zu betrachten. Im Vorfeld der Planung wurden verschiedene (potentiell geeignete) Standorte in Bezug auf die v. g. Kriterien von der Stadt Rinteln untersucht. Aufgrund der Lage im Stadtgebiet, der Größe der Flächen und der guten verkehrlichen Anbindung wurde der in Rede stehende Standort an der „Ostendorfer Straße“ gewählt. Dem öffentlichen Belang der ausreichenden Versorgung der Ortsteile Deckbergen und Schaumburg mit einem geeigneten Standort für ein neues Feuerwehrgerätehaus wird durch die Aufstellung dieses Bebauungsplanes Rechnung getragen.

Von unzumutbaren Lärmbelästigungen durch das sporadische Ausrücken der Feuerwehr im Notfall wird für die angrenzenden Wohnnutzungen nicht ausgegangen, da im Rahmen des „Schalltechnischen Gutachtens“ (vgl. Anlage 5) festgestellt wurde, dass die maßgeblichen Immissionsrichtwerte nachts bei einem regelmäßigen Übungsdienst eingehalten werden.

Die i.V. mit Notfalleinsätzen verursachten Geräuschimmissionen sind nicht mit den für „Anlagengeräusche“ (nach der TA Lärm) bzw. vergleichbaren Regelwerken üblichen Maßstäben zu bewerten. Allein durch den Einsatz des Martinshorns (Brandfall o.ä.) im Bereich der Feuerwehrezufahrt könnte an dem nächstgelegenen Aufpunkt ein Maximalpegel von über 87 dB(A) auftreten. Derartige Einzelereignisse in Verbindung mit Fahrbewegungen von Einsatzfahrzeugen im öffentlichen Verkehrsraum sind bei Nutzung des Martinshorns unabhängig vom Standort einer Feuerwache grundsätzlich an jeder Straße möglich. Jedoch muss berücksichtigt werden, dass sich bei einem Feuerwehrstandort ggf. eine Häufung der durch die angesprochenen Geräuschereignisse zu erwartenden Aufweckgefahr für die hierdurch betroffene Nachbarschaft ergibt.

Durch die Zusammenlegung der Feuerwachen Deckbergen und Schaumburg sowie den Neubau und die Verlagerung an den Rand des Ortsteiles Schaumburg wird davon ausgegangen, dass zukünftig weniger Menschen im Hinblick auf die zu erwartenden Alarmanfahrten betroffen sind.

Für diesen Bebauungsplan wurde eine Umweltprüfung durchgeführt sowie ein Umweltbericht einschließlich einer Eingriffsbilanzierung erstellt. Erhebliche Beeinträchtigungen von Boden, Natur und Landschaft werden entsprechend den Ergebnissen möglichst vermieden und ausgeglichen. Damit wird sichergestellt, dass alle umweltrelevanten und naturschutzfachlichen Aspekte in diesem Bauleitplanverfahren beachtet bzw. berücksichtigt und in die Abwägung eingestellt werden. Der Umweltbericht mit Umweltprüfung wurde dieser Begründung unter Punkt 5. „Umweltbericht“ beigefügt.

Die Belange der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes werden bei der Planung berücksichtigt. Maßnahmen zur landschaftsgerechten Einbindung der Feuerwehr wurden getroffen. Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden durch den Bebauungsplan berührt. Erforderliche Ausgleichsmaßnahmen werden im Plangebiet sowie auf externen Ausgleichsflächen durchgeführt.

Die Belange des Denkmalschutzes werden im Rahmen der Planung beachtet.

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes wird über die „Ostendorfer Straße“ sowie die Bundesstraße (B 83) sichergestellt.

Die geordnete technische Erschließung wird durch Anschluss an die öffentlichen Leitungsnetze gewährleistet.

Insgesamt wird in der Abwägung der öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander ein ausgewogenes Ergebnis erzielt.

## 9.     **Verfahrensvermerke**

Der Rat der Stadt Rinteln hat am 25.06.2015 beschlossen den Bebauungsplan Nr. 10 „Ostendorfer Straße“, Ortsteil Schaumburg aufzustellen.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB fand am 02.12.2015 in Form einer Bürgerversammlung statt.

Die Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange wurden mit Schreiben vom 11.03.2016 gemäß § 4 Abs. 1 BauGB von der Planung unterrichtet und zur Äußerung auch in Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB bis zum 18.04.2016 aufgefordert.

Der Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 10 „Ostendorfer Straße“, OT Schaumburg wurde ausgearbeitet von: Christine Feller, Dipl.-Ing. Architektin / Stadtplanerin, Assessorin des Baufachs, Planungsgruppe Lärchenberg - Hannover.

Die öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB i.V.m. § 4 Abs. 2 BauGB wurde vom Verwaltungsausschuss der Stadt Rinteln in der Sitzung 21.09.2016 beschlossen.

Der Entwurf der Begründung hat zusammen mit dem Entwurf des Bebauungsplanes und den wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen vom 15.11.2016 bis einschließlich 15.12.2016 gemäß § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegt.

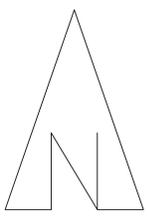
Diese Begründung wurde vom Rat der Stadt Rinteln in seiner Sitzung am 11.05.2017 als Begründung gemäß § 9 Abs. 8 BauGB beschlossen.

Rinteln, 06.06.2017

gez. Thomas Priemer  
Bürgermeister

## Anlagen

1. Entwurf Feuerwehrgerätehaus - Lageplan  
Stadt Rinteln, Bauamt - Hochbau, 19.07.2016
2. Biotoptypenkartierung  
Planungsgruppe Lärchenberg, Hannover, 01.10.2015
3. Eingriffsbilanzierung  
Planungsgruppe Lärchenberg, Hannover, 15.08.2016
4. Externe Kompensationsflächen  
Stadt Rinteln, Bauamt - Stadtplanung, 26.08.2016
5. Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 10 „Ostendorfer Straße“ – Neubau einer Feuerwache in Schaumburg -  
Bonk-Maire-Hoppmann GbR, Garbsen, 09.08.2016
6. Geotechnisches Gutachten für das BV Feuerwehrgerätehaus Ostendorfer Straße, 31737 Rinteln  
Geotechnisches Planungs- und Beratungsbüro - Arke, Hessisch Oldendorf, 28.09.2015
7. Neubau Feuerwehr Deckbergen / Schaumburg  
Hydraulisches Gutachten zum Planungsstand 01.08.2016  
Kirchner Engineering Consultants GmbH, Stadthagen, 10.08.2016



73.98 ü. NN

72.54 ü. NN

72.60 ü. NN

71.66 ü. NN

Zufahrt  
Fahrzeughalle

Fläche Zufahrt Fahrzeughalle ~ 350 qm

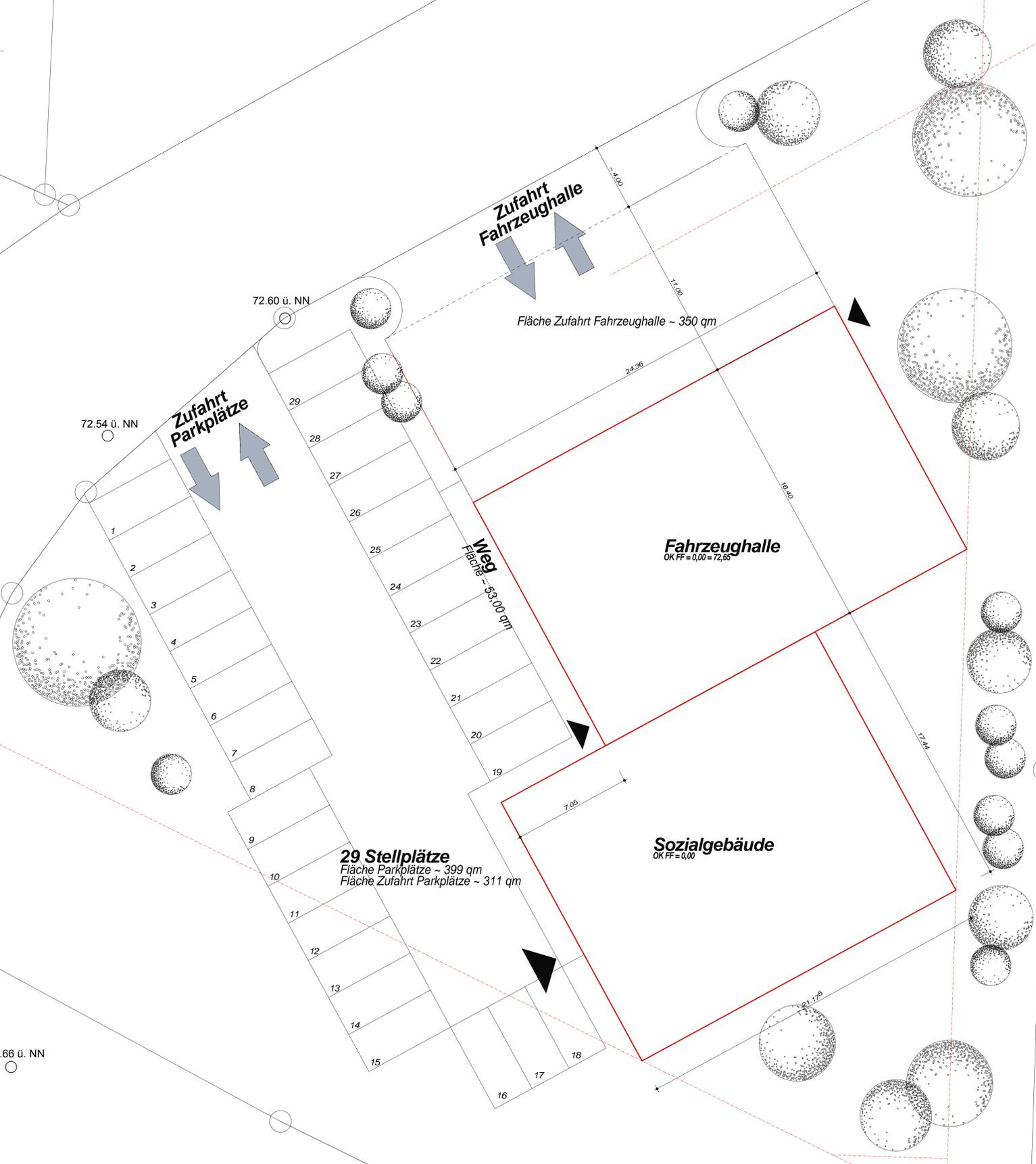
Zufahrt  
Parkplätze

Weg  
Fläche ~ 53,00 qm

Fahrzeughalle  
OK FF = 0,00 = 72,65

29 Stellplätze  
Fläche Parkplätze ~ 399 qm  
Fläche Zufahrt Parkplätze ~ 311 qm

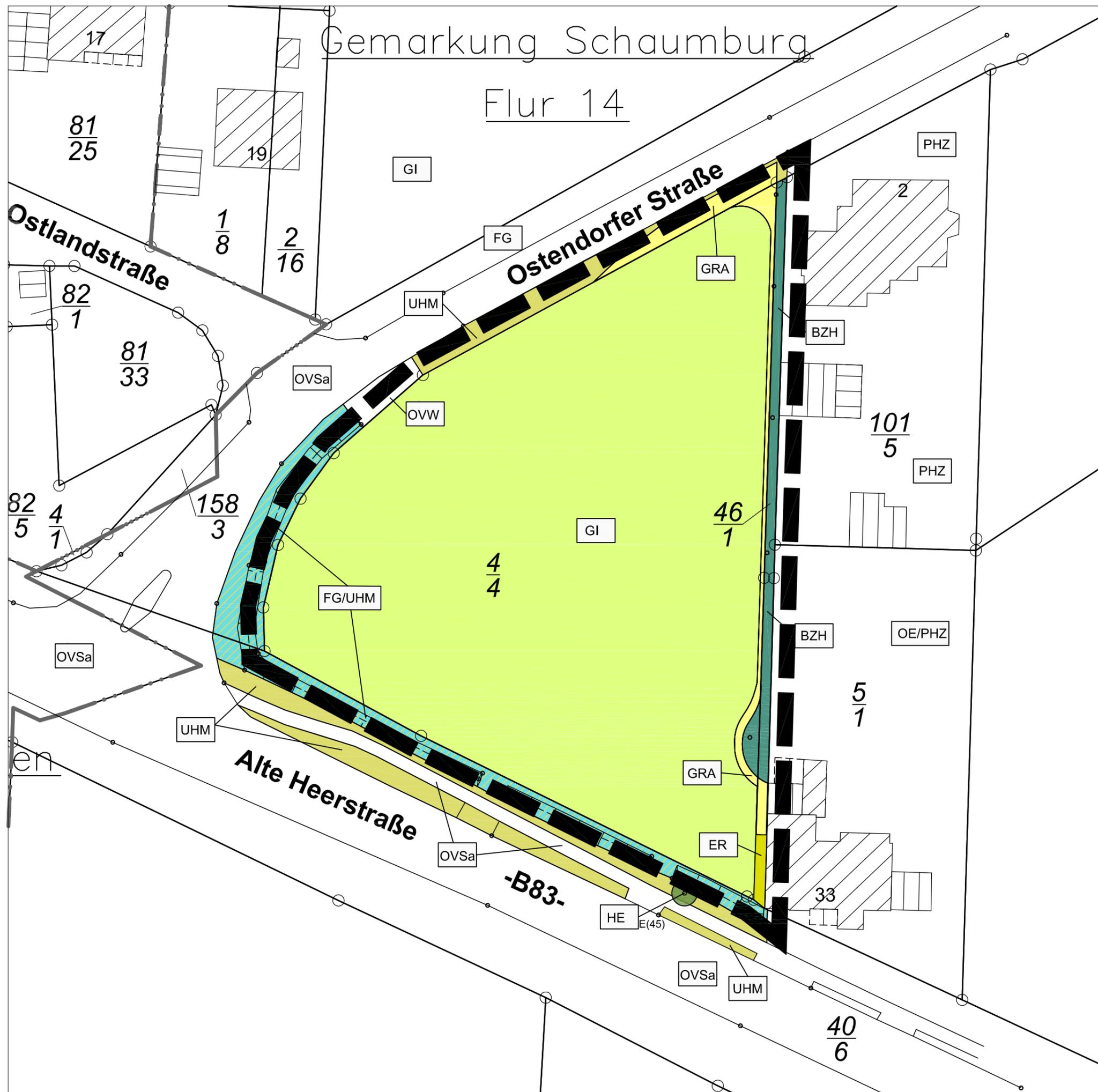
Sozialgebäude  
OK FF = 0,00



Datum:	Art der Änderung:	Zeichen:	Zeichen:
Aufgestellt: Heinze	Stand: 19.07.2016	Zeichen: bH	 <b>Stadt Rinteln</b> Baumit - Hochbau
M 1:100 m, cm	Neubau Fwhs Deckbergen - Schaumburg Vorplanung - Variante 8 - Entwurf -		Blatt: 2

# Gemarkung Schaumburg

## Flur 14



### Biotoptypenkarte

#### Legende

- |   |               |  |
|---|---------------|--|
|  | FG (4.13)     | - sonstiger Entwässerungsgraben, periodisch trockenfallend |
|  | UHM (10.4.2)  | - halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte  |
|  | GI (9.6)      | - artenarmes Intensivgrünland                              |
|  | GRA (12.1.2)  | - artenarmer Scherrasen                                    |
|  | HE (12.4)     | - Straßenbaum Eiche / Stammdurchmesser                     |
|  | BZH (12.2.3)  | - Schnitthecke   |
|  | ER (12.5)     | - Zierbeet   |
|  | PHZ (12.6.4)  | - neuzeitlicher Ziergarten                                 |
|  | OE(13.7)      | - Einzel- und Reihenhausiedlung                            |
|  | OVSa (13.1.1) | - Straßenverkehrsfläche, Asphalt                           |
|  | OVW(13.1.11)  | - befestigter Feldweg                                      |
|  | Baumarten     |  |
|   | E             | - Eiche (Quercus robur)                                    |
|   | (45)          | Stammdurchmesser   |



Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung © 2013

M 1 : 500  
(ALK - verkleinert)

Landkreis Schaumburg  
Stadt Rinteln  
Bebauungsplan Nr.10 "Ostendorfer Straße" – OT Schaumburg

Biotoptypenkarte Stand: 01.10.2015

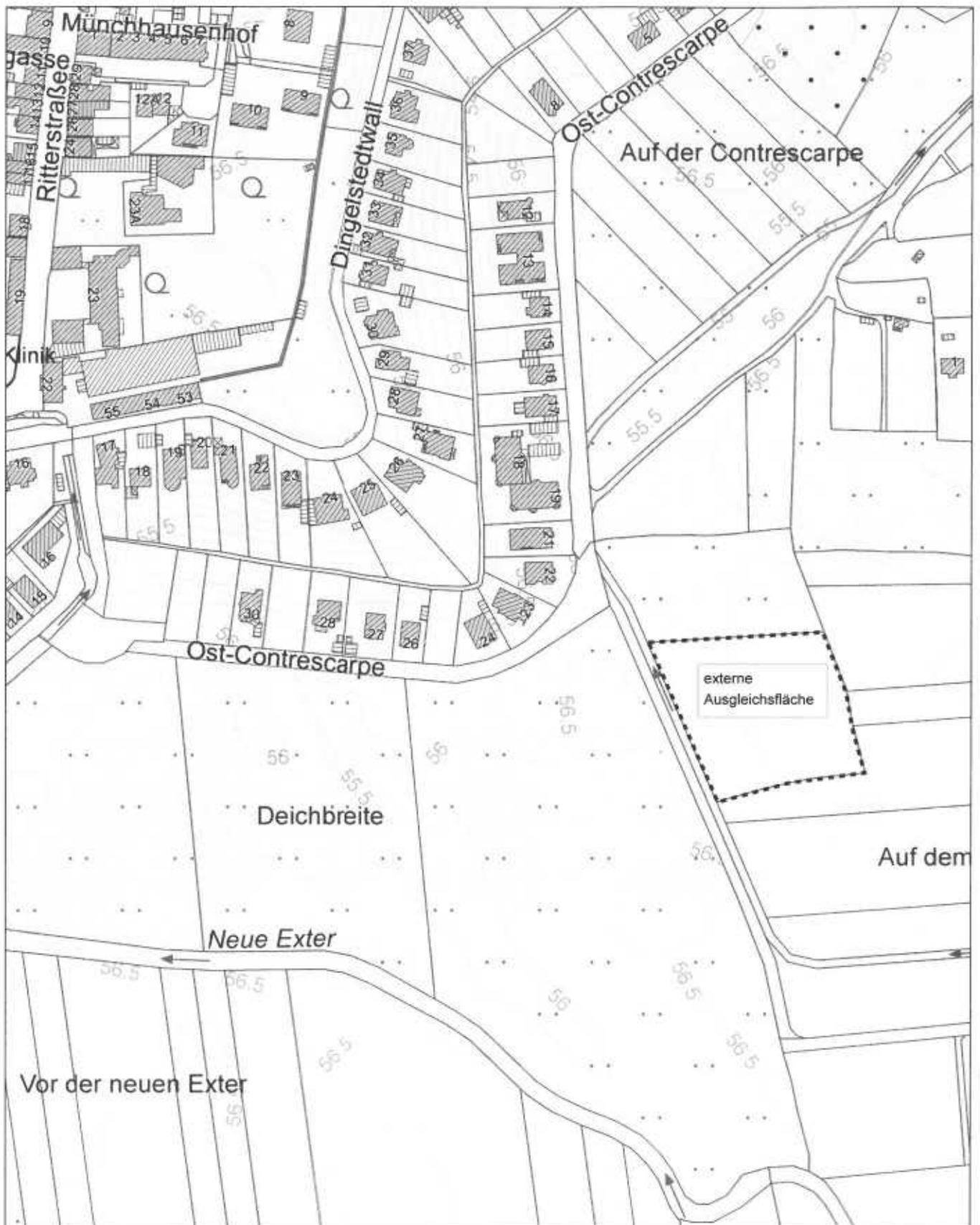
 **PLANUNGSGRUPPE LÄRCHENBERG**  
Heike Schepelmann Landschaftsarchitektin bdlA  
Rühmkorfstraße 1 30163 Hannover  
Tel.: 0511. 85 31 37 F: 0511. 28 20 38

**Bebauungsplan Nr. 10 "Ostendorfer Straße" Ortsteil Schaumburg Stadt Rinteln  
Eingriffsbilanzierung - Wertfaktoren nach Niedersächsischer Städtetag 2013**

Biotoptypen - Bestand Oktober 2015				Biotoptypen - Planungsstand August 2016					
Nutzung	Fläche - m <sup>2</sup>		Wertfaktor	Flächenwert	Nutzung	Fläche - m <sup>2</sup>		Wertfaktor	Flächenwert
	gesamt	Anteile				gesamt	Anteile		
GI - artenarmes Intensivgrünland	3.794		2	7.588	<b>Fläche für Gemeinbedarf</b>	2.695			
GRA - artenarmer Scherrrasen	78		1	78		davon versiegelt 80 %		2.156	0
BZH - Schnitthecke	118		2	236	davon Freifläche, nicht versiegelt (TF/ PHZ)		539	1	539
ER - Zierbeet	5		1	5	<b>Grünflächen/ Maßnahmenflächen</b>	1.300			
					davon Flächen zum Anpflanzen und Regenrückhaltung (Abschirmungsbegrünung) - HPG/UHM/SXS		998	2	1.996
					davon Gras- und Staudenflur West - UHM		80	2	160
					davon Gras- und Staudenflur Ost - UHM		222	2	444
<b>Summe</b>	<b>3.995</b>			<b>7.907</b>	<b>Summe</b>	<b>3.995</b>	<b>3.995</b>		<b>3.139</b>

Die Differenz zwischen Flächenwert Planung und Flächenwert Bestandssituation beträgt  
Dieses Defizit ist außerhalb des Geltungsbereiches auszugleichen.

- 4.768



Stadt Rinteln

BPlan 10, OT SHG, Externe Kompensationsfläche, Flur 14, Flurst. 104, OT Rinteln



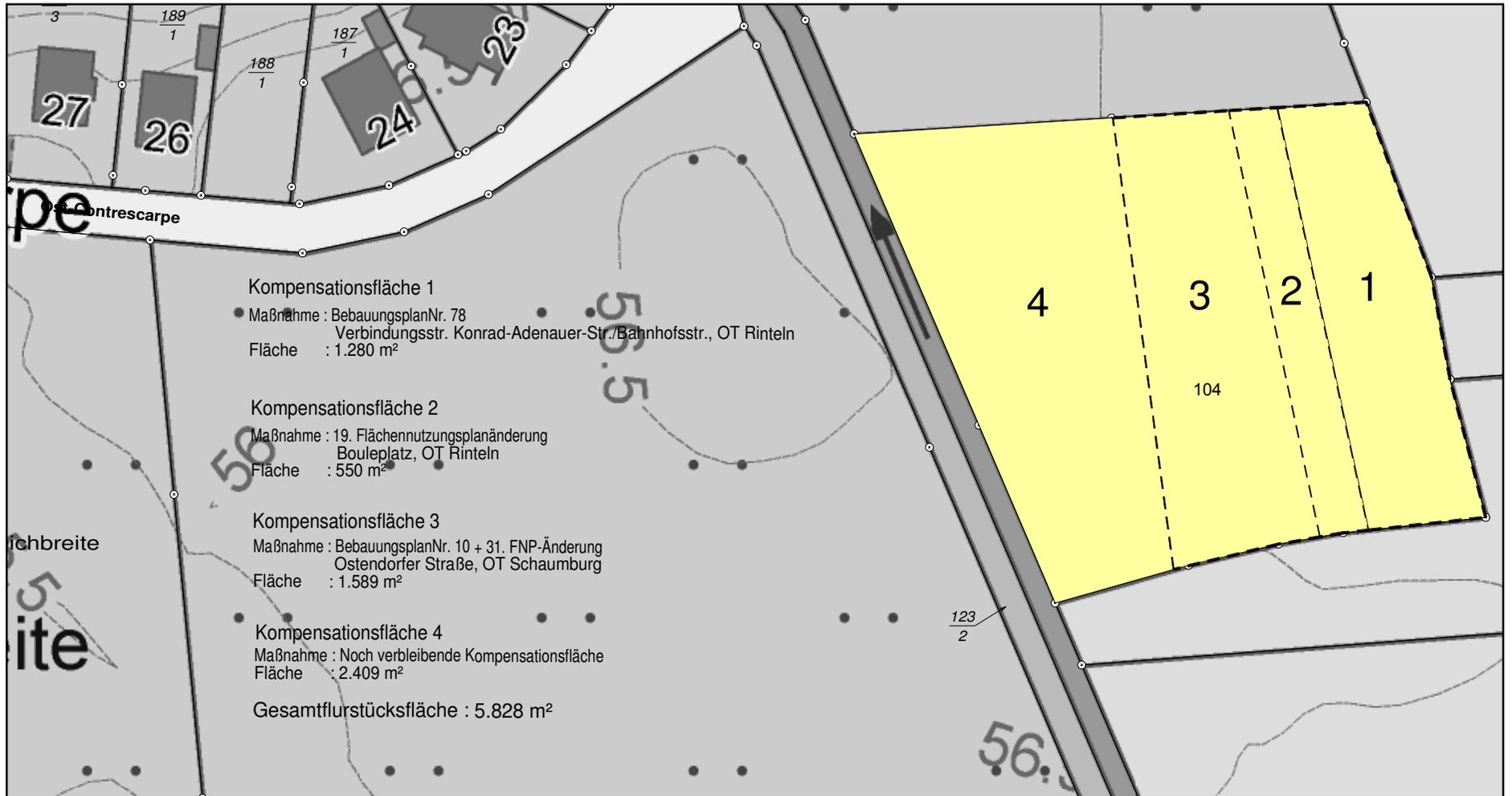
Datum und Zeichen:

8.03.2016

Maßstab:

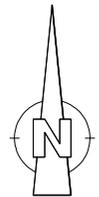
1 : 2500

Geobasisdaten: LGLN



# Stadt Rinteln

## Einteilung Kompensationsfläche



Datum und Zeichen:  
26.08.2016

Maßstab:  
1 : 1000

Geobasisdaten: LGLN

Mess-Stelle gemäß § 29b BImSchG

Dipl.-Ing. Thomas Hoppe  
ö.b.v. Sachverständiger für Schallimmissions-  
schutz Ingenieurkammer Niedersachsen

Dipl.-Phys. Michael Krause

Dipl.-Geogr. Waldemar Meyer

Dipl.-Ing. Clemens Zollmann  
ö.b.v. Sachverständiger für Lärmschutz  
Ingenieurkammer NiedersachsenDipl.-Ing. Manfred Bonk <sup>bis 1995</sup>Dr.-Ing. Wolf Maire <sup>bis 2006</sup>Dr. rer. nat. Gerke Hoppmann <sup>bis 2013</sup>Rostocker Straße 22  
30823 Garbsen  
05137/8895-0Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Koch\_Orant  
Durchwahl: 05137/8895-32  
m.koch-orant@bonk-maire-hoppmann.de

09.08.2016

**- 15191/I -**

## Schalltechnisches Gutachten

zum Bebauungsplan Nr. 10 „Ostendorfer Straße“

-Neubau einer Feuerwehrrache in Schaumburg-

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>Seite</b>
<b>1. Auftraggeber .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Aufgabenstellung dieses Gutachtens.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Örtliche Verhältnisse.....</b>	<b>4</b>
<b>4. Hauptgeräuschquellen .....</b>	<b>5</b>
<b>4.1 Vorbemerkung .....</b>	<b>5</b>
<b>4.2 Übungsdienst.....</b>	<b>5</b>
<b>4.3 Parkplätze.....</b>	<b>6</b>
<b>4.4 Fahrverkehr Einsatzfahrzeuge.....</b>	<b>8</b>
<b>5. Berechnung der Beurteilungspegel .....</b>	<b>10</b>
<b>5.1 Rechenverfahren .....</b>	<b>10</b>
<b>5.2 Rechenergebnisse.....</b>	<b>10</b>
<b>6. Beurteilung.....</b>	<b>13</b>
<b>6.1 Grundlagen.....</b>	<b>13</b>
<b>6.2 Beurteilung der Geräuschsituation.....</b>	<b>15</b>
<b>Liste der verwendeten Abkürzungen und Ausdrücke .....</b>	<b>17</b>
<b>Quellen, Richtlinien, Verordnungen .....</b>	<b>18</b>

## 1. Auftraggeber

Stadt Rinteln

Klosterstraße 19

31737 Rinteln

## 2. Aufgabenstellung dieses Gutachtens

Die Stadt Rinteln plant den Neubau einer Feuerwache östlich des Kreuzungsbereichs *Ostendorfer Straße/ B83* in Schaumburg. Das geplante Bauvorhaben soll durch die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 10 der Stadt Rinteln planungsrechtlich abgesichert werden. Im Rahmen des Bauleitverfahrens sollen die durch eine Nutzung der Feuerwache verursachten Geräuschemissionen im Bereich der benachbarten schutzwürdigen Bauflächen auf Grundlage typischer Emissionskennwerte der Fachliteratur ermittelt und beurteilt werden. Dabei wird die Beurteilung auf den regelmäßigen Übungsdienst (vgl. Abschnitt 4.2) bzw. die Regelfallnutzung des Feuerwehrgerätehauses abgestellt. Darüber hinaus werden auch die bei einem Notfalleinsatz (► Brandfall) durch den Einsatz des *Martinshorns* zu erwartenden Geräusche diskutiert.

Die Beurteilung der Geräuschsituation im Rahmen des Bauleitverfahrens erfolgt unter Beachtung der Regelungen der VVBauG<sup>i</sup> i.V. mit Beiblatt 1 zu DIN 18005<sup>ii</sup>. Darüber hinaus werden die für Gewerbelärm im Genehmigungsverfahren maßgebenden Regelungen der TA Lärm<sup>iii</sup> hilfsweise herangezogen.

Soweit erforderlich sind Vorschläge für Lärminderungsmaßnahmen zu diskutieren bzw. organisatorische Maßnahmen vorzuschlagen, mit denen die Einhaltung der maßgeblichen ORIENTIERUNGS- bzw. IMMISSIONSRICHTWERTE (Beiblatt 1 zu DIN 18005 bzw. TA LÄRM) sichergestellt werden kann.

Da bereits Bedenken zum Bauvorhaben aufgrund der hohen Verkehrsbelastung durch die B 83 bestehen sei auf folgenden Sachverhalt hingewiesen:

Zur Beurteilung des Einflusses unterschiedlicher Geräuschquellen ist im Beiblatt 1 zur DIN 18005 folgendes ausgeführt:

*Die Beurteilung der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.*

■ Ende des Zitates.

Eine Berechnung und Beurteilung der Straßenverkehrsgeräusche im Hinblick auf das anstehende Bauleitverfahren zur Ansiedlung einer Feuerwehrrache ist somit nicht Gegenstand des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens.

### 3. Örtliche Verhältnisse

Die örtliche Situation ist dem Übersichtsplan der Anlage 1 zu entnehmen.

Die geplante Feuerwehrrache befindet sich im Kreuzungsbereich *Ostendorfer Straße/ B 83* in Schaumburg. Der geplante Neubau soll im südöstlichen Bereich des Betriebsgrundstücks errichtet werden. Unter Beachtung der vorliegenden Entwurfspläne soll eine Fahrzeughalle für 5 Einsatzfahrzeuge sowie ein Gebäude mit Sozialräumen zur Ausbildung errichtet werden. Die verkehrliche Erschließung erfolgt von der *Ostendorfer Straße*.

Auf der westlichen Freifläche ist der Bau von 29 Stellplätzen vorgesehen, die i.V. mit den Übungsdiensten sowie bei Notfalleinsätzen genutzt werden. Ein Übungsbereich für „Aktive“ bzw. die Jugendfeuerwehr soll auf dem Betriebsgrundstück nicht errichtet werden

Die nächstgelegene, von den durch eine Nutzung der Feuerwehrrache verursachten Geräusche am stärksten betroffene, schutzwürdige Nachbarschaft befindet sich westlich der *Ostendorfer Straße* sowie östlich direkt angrenzend an das Grundstück.

Entsprechend den uns vorliegenden Informationen ist für die nördlich, sowie westlich umliegenden Wohngrundstücke vom Schutzanspruch eines *allgemeinen Wohngebietes* (WA vgl. BauNVO<sup>iv</sup>) auszugehen. Für das im Nahbereich der B 83, südöstlich des Grundstückes gelegene Wohnhaus im Außenbereich, wird der Schutzanspruch eines Mischgebietes (MI vgl. BauNVO) zu Grunde gelegt.

## 4. Hauptgeräuschquellen

### 4.1 Vorbemerkung

Zur Bestimmung der zu erwartenden *Beurteilungspegel* ist neben der gesamten Betriebszeit die tatsächliche Einwirkzeit einzelner Geräusche und die Anzahl der verschiedenen Einzelvorgänge zu beachten. Der *SchallLeistungs-Beurteilungspegel*  $L_{wAr}$  einer Geräuschquelle im Freien errechnet sich nach:

$$L_{wAr} = L_{wA} + 10 \cdot \lg t_E/t_r$$

Dabei ist  $t_E$  die Einwirkzeit, in der der Schalleistungspegel auftritt;  $t_r$  der Bezugszeitraum in gleichen Zeiteinheiten.

Nach den Regelungen der TA Lärm ist für Bauflächen mit dem Schutzanspruch eines *allgemeinen Wohngebietes* oder höher (WA, WR,...) an Werktagen für die Zeit von 6.00 bis 7.00 Uhr bzw. 20.00 bis 22.00 Uhr sowie an Sonn- und Feiertagen zusätzlich in der Zeit von 13.00 bis 15.00 Uhr ein sogen. „Pegelzuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit“ zu berücksichtigen.

### 4.2 Übungsdienst

Nach den uns vorliegenden Angaben finden regelmäßige Ausbildungsdienste der Feuerwehr an drei Übungstagen in der Woche von 19.00 bis 21.30 Uhr statt. Des Weiteren übt jeden Mittwoch und Donnerstag die Jugendfeuerwehr von 18.00-19.30 Uhr. Die praktische Ausbildung findet nicht am Feuerwehrhaus statt. Im Winter werden überwiegend theoretische Ausbildungen durchgeführt.

Wir gehen im Sinne eines konservativen Ansatzes davon aus, dass während der Übungszeit 5 Einsatzfahrzeuge das Grundstück verlassen und wieder einrücken. Zusätzlich zur Nutzung der Pkw- Parkplätze am Tage wird eine Abfahrt nach 22.00 Uhr in die Berechnungen einbezogen.

### 4.3 Parkplätze

Die Berechnung der EMISSIONSPEGEL des Parkplatzes erfolgt auf der Grundlage der PARKPLATZLÄRMSTUDIE<sup>V</sup>. Dabei können die Geräuschemissionen nach dem sogenannten *zusammengefassten Verfahren* bzw. dem *Sonderfallverfahren (getrenntes Verfahren)* ermittelt werden.

Nachfolgend werden die Emissionen nach dem *Sonderfallverfahren* - getrennt für das Ein- und Ausparken sowie den Parksuch- und Durchfahrverkehr - berechnet. Das Verfahren kann angewendet werden, wenn sich das Verkehrsaufkommen – wie im vorliegenden Fall - in den Fahrgassen aufgrund der Parkplatzgeometrie oder anderer Vorkenntnisse einigermaßen genau abschätzen lässt. In diesem Fall gilt folgender Zusammenhang:

$$L_{wAr} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + 10 \cdot \lg(B \cdot N) \text{ dB(A)}$$

In der Gleichung bedeuten:

- $L_{wAr}$  = Schalleistungs-Beurteilungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz (einschließlich Durchfahranteil);  
 $L_{W0}$  = 63 dB(A) = Ausgangsschalleistungspegel für eine Bewegung/h auf einem P+R – Parkplatz (nach Tabelle 30 im Abschnitt 7.1.5 der Studie);  
 $K_{PA}$  = Zuschlag für die Parkplatzart (nach Tabelle 34 der Studie);  
 $K_I$  = Zuschlag für die Impulshaltigkeit (nach Tabelle 34 der Studie);  
 $B$  = Bezugsgröße (Anzahl der Stellplätze, Netto-Verkauffläche...);  
 $N$  = Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde). Falls für  $N$  keine exakten Zählungen vorliegen, sind sinnvolle Annahmen zu treffen. Anhaltswerte für  $N$  sind in Tabelle 33 der Studie zusammengestellt;  
 $B \cdot N$  = alle Fahrzeugbewegungen je Stunde auf der Parkplatzfläche;

Neben den bereits erläuterten Kennwerten  $L_{wAr}$ ,  $L_{W0}$ ,  $B$  und  $N$  sind die Zuschläge  $K_I$  bzw.  $K_{PA}$ , wie folgt zu berücksichtigen:

**Tabelle 1 - Zuschläge für verschiedene Parkplatztypen (Auszug) -**

Parkplatzart	Zuschläge in dB(A)	
	$K_{PA}$	$K_I$
<b>Pkw-Parkplätze</b> P+R-Parkplätze, Parkplätze an Wohnanlagen, Besucher- und Mitarbeiterparkplätze Parkplätze am Rand der Innenstadt	0	4

Als Pegelzuschläge für den „Parkplatztyp“ wird  $K_{PA} = 0$  dB(A) und  $K_I = 4$  dB(A) angesetzt. Die Teilemissionen aus dem Bereich der Pkw-Fahrgassen werden auf der Grundlage der *RLS-90*<sup>vi</sup> berechnet; dabei wird der Korrekturterm  $D_{Str0}$  durch  $K_{Str0}$  wie folgt ersetzt:

- 0 dB(A) für asphaltierte Fahrgassen
- 1,0 dB(A) bei Betonsteinpflaster mit Fugen ≤ 3 mm
- 1,5 dB(A) bei Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm
- 4,0 dB(A) bei *wassergebundenen Decken* (Kies)
- 5,0 dB(A) bei Natursteinpflaster.

Da noch nicht bekannt ist, ob die Parkplatzoberfläche asphaltiert oder gepflastert wird, gehen wir nachfolgend im Sinne einer konservativen Annahme von einer Fahrbahnoberfläche aus Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm aus.

Die Nutzungsfrequenzierung wird im Sinne eines konservativen Ansatzes am Tage (6.00 bis 22.00 Uhr) mit bis zu insgesamt 1 Pkw-Bewegungen pro Stellplatz abgeschätzt (~ 0,1 Bew./h).

In diesem Fall ergibt sich für die Stellplatzbereiche folgende Emissionspegel:

**Parkplatz [P1]**

$N_{Tag} =$	0,1 Bew./EP*h
$B =$	3 EP
$B*N =$	0,3 Bew./h
$K_{PA} =$	0 dB(A)
$K_I =$	4 dB(A)

Schalleistungs-Beurteilungspegel:

$L_{w,Tag} =$	<b>61,8 dB(A)</b>
---------------	-------------------

**Parkplatz [P3]**

$N_{Tag} =$	0,1 Bew./EP*h
$B =$	15 EP
$B*N =$	1,5 Bew./h
$K_{PA} =$	0 dB(A)
$K_I =$	4 dB(A)

Schalleistungs-Beurteilungspegel:

$L_{w,Tag} =$	<b>68,8 dB(A)</b>
---------------	-------------------

**Parkplatz [P2]**

$N_{Tag} =$	0,1 Bew./EP*h
$B =$	11 EP
$B*N =$	1,1 Bew./h
$K_{PA} =$	0 dB(A)
$K_I =$	4 dB(A)

Schalleistungs-Beurteilungspegel:

$L_{w,Tag} =$	<b>67,4 dB(A)</b>
---------------	-------------------

Darüber hinaus werden im Hinblick auf eine Nutzung der Parkplätze **nach 22.00 Uhr** (► Nachtzeit, *ungünstigste Nachtstunde*) in der Zeit von 22.00 bis 23.00 Uhr 29 Pkw- Abfahrten berücksichtigt. In diesem Fall ergeben sich, für die in Anlage 1 Blatt 2 dargestellten Parkplatzbereiche, folgende Schalleistungs-Beurteilungspegel:

Parkplatz (P1) nachts:  $L_{wA,Nacht} = 71,8 \text{ dB(A)}$

Parkplatz (P2) nachts:  $L_{wA,Nacht} = 77,4 \text{ dB(A)}$

Parkplatz (P3) nachts:  $L_{wA,Nacht} = 78,8 \text{ dB(A)}$

Der EMISSIONSPEGEL „ $L_{m,E}$ “ der Parkplatzzufahrt wird gemäß *RLS-90* berechnet. Im vorliegenden Fall wird für die Berechnung des Emissionspegels der Pkw-Fahrgasse eine Geschwindigkeit von 30 km/h angesetzt, auch wenn vorausgesetzt werden kann, dass diese Fahrzeuggeschwindigkeit im Bereich der Stellplätze und Zufahrten regelmäßig unterschritten wird.

Für die Parkplatzzufahrt und – abfahrt tags (29 Bewegungen) berechnet sich der EMISSIONSPEGEL  $L_{m,E}$  bzw. der daraus abzuleitende *längenbezogene Schalleistungspegel*  $L_w'$  wie folgt:

**Fahrstrecke [FPkw1]:**

$M_{Pkw,Tag} =$	1,8 Pkw/h
$M_{Lkw,Tag} =$	0 Lkw/h
$g =$	0 %
$K_{Str0} =$	1,5 dB(A)

*Emissionspegel:*

$L_{m,E,Tag} =$	32,6 dB(A)
-----------------	------------

*längenbezogene Schalleistungspegel:*

$L'_{wA,Tag} =$	<b>51,6 dB(A)</b>
-----------------	-------------------

In der *ungünstigsten Nachtstunde* ergibt sich unter Beachtung der o.a. 29 Pkw-Abfahrten für die Pkw- Fahrstrecke:

**FPkwN (29 Abfahrten) =  $L'_{wA,Nacht} = 63,7 \text{ dB(A)}$**

#### 4.4 Fahrverkehr Einsatzfahrzeuge

Für die Berechnung der Geräuschemissionen der Löschfahrzeuge wird eine Untersuchung der *Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie*<sup>vii</sup> zugrunde gelegt, in der typische Geräuschemissionen von Lkw-Fahrzeugen zusammengestellt sind. In dieser Studie wird für LKW mit einer Motorleistung < 105 kW ein längenbezogenes Fahrgeräusch von 62 dB(A) genannt. Für leistungsstärkere LKW beträgt der längenbezogene Emissionskennwert 63 dB(A).

Da eine Bewegung der Fahrzeuge im Bereich vor der Fahrzeughalle aufgrund der örtlichen beengten Verhältnisse nicht möglich ist, wird lediglich davon ausgegangen, dass denkbare Spitzenpegel vor den Fahrzeughalle beim Einrücken nach dem Übungsdienst auftreten können.

Danach sollen folgende mittlere Maximalpegel berücksichtigt werden:

**Tabelle 2: - Mittlere Maximalpegel in 7,5 m Entfernung -**

	Beschleunigte Abfahrt bzw. Vorbeifahrt	Türenschießen	Heck- bzw. Kofferraumklappenschließen	Druckluftgeräusch
Pkw	67 <sup>62)</sup> (Messung 1984)	72 (Messung 1999)	74 (Messung 1999)	-
Lkw	79 (Messung 2005)	73 (Messung 2005)	-	78 (Messung 2005)

alle Pegelwerte in dB(A)

<sup>62)</sup> Siehe 3. Auflage der Parkplatzlärmstudie, Tabelle 6

Ein Fahrverkehr der Einsatzfahrzeuge in der Nachtzeit (22.00 bis 6.00 Uhr) z.B. i.V. mit einem regelmäßigen Übungsbetrieb findet nach Angaben der Feuerwehr nicht statt. Dies wird nachfolgend vorausgesetzt.

Danach ergeben sich für die einzelnen Fahrwege die folgenden *längenbezogenen Schalleistungspegel*  $L_w'$

**[FEfz1-5]:**  $L_{wAr} = 54,0 \text{ dB(A)}$  je Einsatzfahrzeug

Für das *Martinshorn* von Einsatzfahrzeugen ist ein typischer Schalleistungspegel

$$L_{wA,max} \approx 130 - 135 \text{ dB(A)}$$

anzusetzen. Auf die mit der Nutzung des *Martinshorns* verbundenen Geräusche wird in Abschnitt 6.2 näher eingegangen.

## 5. Berechnung der Beurteilungspegel

### 5.1 Rechenverfahren

Die Ausbreitungsrechnung erfolgt entsprechend der DIN ISO 9613-2<sup>viii</sup>. Das Kriterium für die Betrachtung flächenhafter oder linienförmiger Geräuschemissionen wird im Sinne der angesprochenen Norm ebenso beachtet wie der Einfluss von Bodeneffekten (u.a. „schallharte“ Oberflächen im Bereich der Stellplätze und Fahrwege).

Alle für die Ausbreitungsrechnung wesentlichen Parameter wurden digitalisiert. Dabei wurde für die Berechnungspunkte (Immissionsorte, Aufpunkte) eine typische Aufpunkthöhe

$$h_A = 3,0 \text{ m über Geländehöhe}$$

für den EG-Bereich sowie eine übliche Stockwerkshöhe von 2,8 m berücksichtigt.

Zugrunde gelegt wird das frequenzabhängige Verfahren der DIN ISO 9613-2 (TA Lärm - Regelfall), d.h. die für die einzelnen Vorgänge typischen Frequenzspektren sind Grundlage der Ausbreitungsrechnung. Parkplatzgeräusche werden richtliniengerecht mit 0,5 m über Geländehöhe und Geräusche aus Einsatzfahrzeugen mit 1,0 m über Geländehöhe gerechnet.

Das angesprochene Rechenverfahren wurde im Rechenprogramm *SoundPLAN*<sup>ix</sup> (Version 7.4) programmiert. Die Berechnungen wurden mit folgenden voreingestellten Rechenparametern durchgeführt:

<i>Reflexionsordnung:</i>	4
<i>Suchradius:</i>	5000 m
<i>Max Reflexionsentfernung IO:</i>	100m
<i>Max. Reflexionsabstand Quelle:</i>	50 m
<i>Seitenbeugung:</i>	ja

### 5.2 Rechenergebnisse

Die Ergebnisse der Immissionsberechnungen sind der Tabelle 3 zu entnehmen. Dort sind die in den betrachteten Aufpunkten zu erwartenden Beurteilungspegel zusammengestellt, die sich bei einer Nutzung der Feuerwache im oben beschriebenen Umfang ergeben.

Die Lage der aufgeführten „IO“ (Immissionsorte =Aufpunkt) ist in der Anlage 1 skizziert.

**Tabelle 3 Beurteilungspegel**

IO	Stockwerk	OW <sup>a)</sup> tags	OW <sup>b)</sup> nachts	Beurteilungs- pegel tags <sup>c)</sup>	Beurteilungs- pegel nachts <sup>d)</sup>	> OW <sup>e)</sup>	> OW <sup>f)</sup>
01	EG	60	45	11,5	20,6	-	-
	1.OG	60	45	15,6	25,3	-	-
2a	EG	55	40	20,2	22,7	-	-
	1.OG	55	40	28,2	29,6	-	-
2b	EG	55	40	33,8	32,2	-	-
2c	EG	55	40	29,6	29,3	-	-
	1.OG	55	40	30,1	30,4	-	-
3a	EG	55	40	33,4	37,5	-	-
	1.OG	55	40	33,5	37,6	-	-
	2.OG	55	40	33,4	37,6	-	-
3b	EG	55	40	33,5	38,2	-	-
	1.OG	55	40	33,5	38,2	-	-
	2.OG	55	40	33,4	38,2	-	-
4a	EG	55	40	30,8	37,3	-	-
	1.OG	55	40	31,2	37,8	-	-
4b	EG	55	40	30,4	36,5	-	-
	1.OG	55	40	30,6	36,5	-	-

alle Pegelangaben in dB(A)-

- a) OW= Immissionsrichtwert TAGS
- b) dito nachts
- c) Beurteilungspegel tags. Feuerwehr
- d) dito nachts
- e) Ggf. Überschreitung des ORIENTIERUNGSWERTES tags
- f) dito nachts

Aus Tabelle 3 ist ersichtlich, dass die ORIENTIERUNGSWERTE in allen untersuchten Aufpunkten eingehalten und zum Teil deutlich unterschritten werden.

Der Einfluss der einzelnen Quellen auf den resultierenden Beurteilungspegel ist den Tabellen in Anlage 2 exemplarisch für den Aufpunkt 3b zu entnehmen.

Die für die BEURTEILUNGSZEIT *nachts* aufgeführten Beurteilungspegel gelten entsprechend der betrachteten Nutzungssituation (vgl. Abschnitt 4) für die *ungünstigste Nachtstunde*. Wie im Abschnitt 4.3 beschrieben wurden in dieser Zeit 29 Pkw- Abfahrten berücksichtigt.

Durch Pkw-Türenschiagen nachts errechnet sich für den am stärksten betroffenen Aufpunkt (3b) Maximalpegel bis zu:

$$\text{Aufpunkt (3b): } L_{\max(\text{Pkw-Türen schlagen nachts})} \approx 55 \text{ dB(A)}$$

Im Hinblick auf evtl. auftretende **Maximalpegel** durch mögliche Beschleunigungs- bzw. Bremsvorgänge der Einsatzfahrzeuge im Bereich vor der Fahrzeughalle ist festzustellen, dass die jeweils maßgeblichen Bezugspegel **tagsüber** (6.00 bis 22.00 Uhr) unter Ansatz der in Abschnitt 4 genannten Emissionswerte im Bereich der betrachteten schutzwürdigen Bauflächen ebenfalls unterschritten werden.

## 6. Beurteilung

### 6.1 Grundlagen

Im Rahmen der vorliegenden städtebaulichen Planung sind in der Beurteilung der schalltechnischen Situation die folgenden Erlasse, Richtlinien und Normen zu beachten:

- Beiblatt 1 zu DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau"
- Gewerbelärm TA LÄRM

In Beiblatt 1 zu DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" - Teil 1, Berechnungsverfahren – werden als **Anhaltswerte für die städtebauliche Planung** u.a. die folgenden ORIENTIERUNGSWERTE genannt:

c) *in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten*

<i>tags</i>	<i>60 dB(A)</i>
<i>nachts</i>	<i>45 dB(A)</i>

d) *in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten*

<i>tags</i>	<i>55 dB(A)</i>
<i>nachts</i>	<i>40 dB(A)</i>

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten; der höhere Nachtwert ist entsprechend für den Einfluss von Verkehrslärm zu berücksichtigen.

Zur Beurteilung des Einflusses unterschiedlicher Geräuschquellen ist im Beiblatt 1 zur DIN 18005 folgendes ausgeführt:

*Die Beurteilung der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.*

■ **Ende des Zitates.**

Für Gewerbelärmeinflüsse sind im konkreten Einzelgenehmigungsverfahren die IMMISSIONSRICHTWERTE nach Nr. 6.1 der TA Lärm zu beachten; diese betragen u.a.:

c) *in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten*

<i>tags</i>	<i>60 dB(A)</i>
<i>nachts</i>	<i>45 dB(A)</i>

d) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

tags 55 dB(A)  
nachts 40 dB(A)

Einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Danach ergeben sich die folgenden zulässigen Maximalpegel:

Baugebiet	tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
MI	60 + 30 = 90 dB(A)	45 + 20 = 65 dB(A)
WA	55 + 30 = 85 dB(A)	40 + 20 = 60 dB(A)

Neben den absoluten Skalen von RICHTWERTEN bzw. ORIENTIERUNGSWERTEN, kann auch der allgemein übliche Maßstab einer subjektiven Beurteilung von Pegelunterschieden Grundlage einer lärmtechnischen Betrachtung sein. Dabei werden üblicherweise die folgenden Begriffsdefinitionen verwendet (vgl. u.a. Sälzer\*):

„**messbar**“ (nicht messbar“):

Änderungen des Mittelungspegels um weniger als 1 dB(A) werden als "nicht messbar" bezeichnet. Dabei wird berücksichtigt, dass eine messtechnische Überprüfung einer derartigen Pegeländerung in aller Regel nicht möglich ist.

„**wesentlich**“ (nicht wesentlich):

Als "wesentliche Änderung" wird - u.a. im Sinne der Regelungen der 16. BImSchV - eine Änderung des Mittelungspegels um mehr als 3 dB(A)<sup>1</sup> definiert. Diese Festlegung ist an den Sachverhalt geknüpft, dass erst von dieser Zusatzbelastung an die Mehrzahl der Betroffenen eine Änderung der Geräusch-Immissionssituation subjektiv wahrnimmt. Rein rechnerisch ergibt sich eine Änderung des Mittelungspegels eines Verkehrsweges um 3 dB(A) wenn die Verkehrsbelastung im jeweiligen Beurteilungszeit - bei ansonsten unveränderten Randbedingungen - verdoppelt ( $\Rightarrow + 3 \text{ dB(A)}$ ) bzw. halbiert ( $\Rightarrow - 3 \text{ dB(A)}$ ) wird.

„**Verdoppelung**“:

Änderungen des Mittelungspegels um ca. 10 dB(A) werden subjektiv als "Halbierung" bzw. "Verdoppelung" der Geräusch-Immissionsbelastung beschrieben.

---

<sup>1</sup> entsprechend den Regelungen der 16.BImSchV sind Mittelungspegel und Pegeländerungen auf ganze dB(A) aufzurunden; in diesem Sinne wird eine "wesentliche Änderung" bereits bei einer rechnerischen Erhöhung des Mittelungspegels um 2,1 dB(A) erreicht.

## 6.2 Beurteilung der Geräuschsituation

Nach den Ergebnissen der schalltechnischen Berechnungen ist festzustellen, dass die für *allgemeine Wohngebiete* bzw. *Mischgebiete* maßgeblichen ORIENTIERUNGS- bzw. IMMISSIONSRICHTWERTE sowohl am Tage (6.00 bis 22.00 Uhr) als auch in der Nachtzeit (Beurteilung der *ungünstigsten Nachtstunde* gem. TA Lärm) bei einer Regelfallnutzung (Übungsdienste) im Bereich der am stärksten betroffenen Wohnbebauung unter Beachtung des zu Grunde gelegten Nutzungsumfangs eingehalten bzw. unterschritten werden.

Am Tage errechnet sich für den am stärksten betroffenen Aufpunkt (3b) ein Beurteilungspegel bis zu 33,5 dB(A) Damit wird der ORIENTIERUNGS- / IMMISSIONSRICHTWERT für WA- Gebiete von:

$$OW / IRW_{(tags)} = 55 \text{ dB(A)}$$

um rd. 21 dB(A) unterschritten. Pegelbestimmend sind dabei die Geräusche aus den Fahrwegen der Einsatzfahrzeuge

In der Nachtzeit (22.00 bis 6.00 Uhr) ergibt sich für den maßgeblichen Aufpunkt (3b) eine Immissionsbelastung bis zu 38,2 dB(A) in der *ungünstigsten Nachtstunde* und damit eine Unterschreitung des für WA-Gebiete maßgebenden ORIENTIERUNGS- bzw. IMMISSIONSRICHTWERTS nachts von:

$$OW / IRW_{(nachts)} = 40 \text{ dB(A)}$$

um rd. 2 dB(A). Der Gesamtpegel wird in dieser Beurteilungszeit zu gleichen Teilen aus der Grundstücksausfahrt (29 ausfahrende Pkw) sowie den Parkplätzen bestimmt.

Der Vollständigkeit halber ist anzumerken, dass eine Überschreitung des zulässigen Maximalpegels (Richtwerte für „kurzzeitige Einzelereignisse“) durch die künftige Nutzung der geplanten Feuerwehrrampe nach den Ergebnissen der vorliegenden Immissionsprognose am Tage sowie in der Nachtzeit nicht zu erwarten ist.

Die i.V. mit Notfalleinsätzen verursachten Geräuschimmissionen sind - wie oben bereits erwähnt – nicht mit den für „Anlagengeräusche“ (► TA Lärm) bzw. vergleichbaren Regelwerken üblichen Maßstäben zu bewerten.

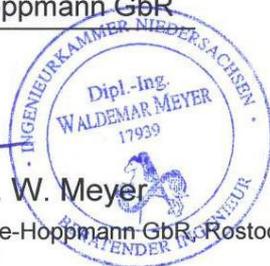
Mit dem im Abschnitt 4.4 beschriebenen Schalleistungs-Pegel könnte allein durch den Einsatz des *Martinshorns* (Brandfall o.ä.) im Bereich der Feuerwehzufahrt an dem nächstgelegenen Aufpunkt 3b ein Maximalpegel von über 87 dB(A) auftreten. Derartige Einzelereignisse in Verbindung mit Fahrbewegungen von Einsatzfahrzeugen im öffentlichen Verkehrsraum sind bei Nutzung des *Martinshorns* unabhängig vom Standort einer Feuerwache grundsätzlich an jeder Straße möglich. Jedoch muss berücksichtigt werden, dass sich bei einem Feuerwehrstandort ggf. eine Häufung der durch die angesprochenen Geräuschereignisse zu erwartenden **Aufweckgefahr** für die hierdurch betroffene Nachbarschaft ergibt.

In dem hier vorliegenden Fall befindet sich die derzeitige Feuerwache im Stadtzentrum von Deckbergen. Durch den Neubau und die Verlagerung an den Rand des Ortsteiles kann davon ausgegangen werden, dass zukünftig weniger Nachbarn im Hinblick auf die zu erwartenden Alarmausfahrten betroffen sind.

Bonk-Maire-Hoppmann GbR

Sachbearbeiterin

W. J.



Dipl.-Geogr. W. Meyer

M. Koch-Orant

Dipl.-Ing. M. Koch-Orant

©

2016 Bonk-Maire-Hoppmann GbR, Rostocker Straße 22, D-30823 Garbsen

## Liste der verwendeten Abkürzungen und Ausdrücke

dB(A): Kurzzeichen für Dezibel, dessen Wert mit der Frequenzbewertung "A" ermittelt wurde. Für die im Rahmen dieser Untersuchung behandelten Pegelbereiche ist die A-Bewertung als "gehörlich" anzunehmen.

*Emissionspegel*: Bezugspegel zur Beschreibung der Schallabstrahlung einer Geräuschquelle. Bei Verkehrswegen üblw. der Pegelwert  $L_{m,E}$  in (25 m-Pegel), bei „Anlagengeräuschen“ i.d.R. der *Schalleistungs-Beurteilungspegel*  $L_{wAr}$ .

*Mittelungspegel* "L<sub>m</sub>" in dB(A): äquivalenter Mittelwert der Geräuschimmissionen; üblw. zwei Zahlenangaben, getrennt für die Beurteilungszeiten "tags" (6<sup>00</sup> bis 22<sup>00</sup> Uhr) und "nachts" (22<sup>00</sup> bis 6<sup>00</sup> Uhr). I.d.R. unter Einbeziehung der Schallausbreitungsbedingungen; d.h. unter Beachtung von Ausbreitungsdämpfungen, Abschirmungen und Reflexionen.

*Beurteilungspegel* in dB(A): Mittelungspegel von Geräuschimmissionen; ggf. korrigiert um Pegelzu- oder -abschläge. Z.B. *Schienenbonus* für Schienenverkehrsgeräusche bei durchgehenden Bahnstrecken; Zuschlag für *Tonhaltigkeit*...

*Immissionsgrenzwert* (IGW): Grenzwert für Verkehrslärmimmissionen nach § 2 der 16. BImSchV (vgl. Abschnitt 6)

*Orientierungswert* (OW): Anhaltswert für die städtebauliche Planung nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 (vgl. Abschnitt 6)

*Immissionsrichtwert* (IRW): Richtwert für den Einfluss von Gewerbelärm oder vergleichbaren Geräuschimmissionen (Freizeitlärm usw.); vgl. z.B. T.A.Lärm.

*Ruhezeiten* → vgl. *Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit* nach Nr. 6.5 der TA Lärm

*Immissionshöhe* (HA), ggf. "Aufpunkthöhe": Höhe des jeweiligen Immissionsortes (Berechnungspunkt, Messpunkt) über Geländehöhe in [m].

*Quellhöhe* (HQ), ggf. "Quellpunkthöhe": Höhe der fraglichen Geräuschquelle über Geländehöhe in [m]. Bei Straßenverkehrsgeräuschen ist richtliniengerecht  $HQ = 0,5$  m über StrOb, bei Schienenverkehrsgeräuschen  $HQ =$  Schienenoberkante.

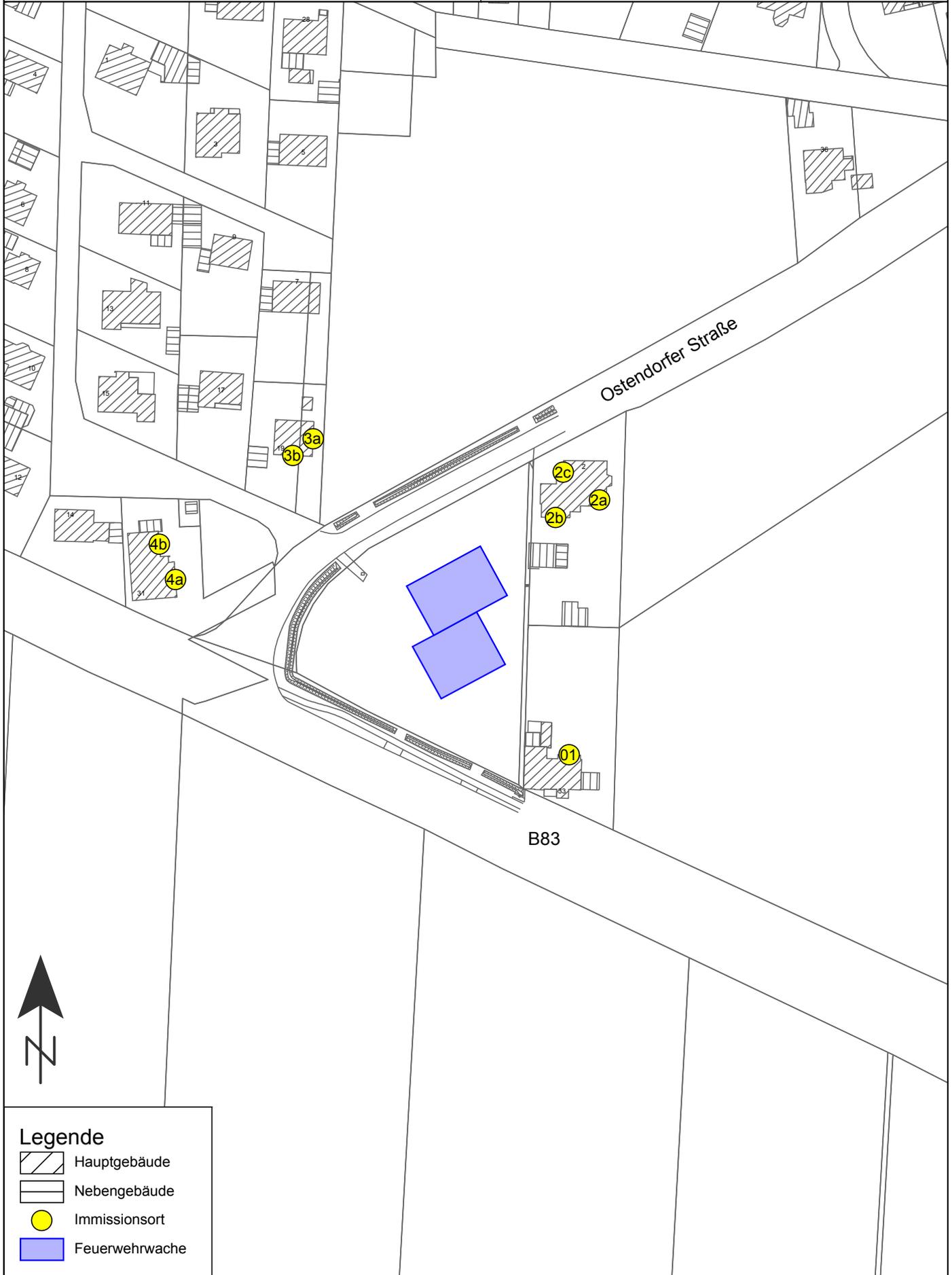
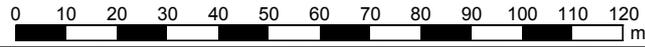
*Wallhöhe, Wandhöhe* ( $H_w$ ): Höhe einer Lärmschutzwand bzw. eines -walles in [m]. Die Höhe der Lärmschutzanlage wird üblw. auf die Gradientenhöhe des Verkehrsweges bezogen; andernfalls erfolgt ein entsprechender Hinweis.

## Quellen, Richtlinien, Verordnungen

- 
- i *Verwaltungsvorschriften zum Bundesbaugesetz, Neufassung* - Runderlass des Niedersächsischen Sozialministers vom 10.02.1983
  - ii DIN 18005, Teil 1 „Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Juli 2002, Hrsg.: Deutsches Institut für Normung e.V., Beuth Verlag GmbH
  - iii Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26.8.1998 (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm); GMBI. 1998 Seite 503ff; rechtsverbindlich seit dem 1.November 1998
  - iv Baunutzungsverordnung i. d. Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548) geändert worden ist.
  - v "Parkplatzlärmstudie" *Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen*, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz; 6. überarbeitete Auflage, Augsburg 2007 (ISBN 3-936385-26-2)
  - vi *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)* bekannt gegeben vom BMV mit Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 8/1990 vom 10.04.1990 (siehe Verkehrsblatt 1990, Heft 7, S. 258 ff) unter Berücksichtigung der Berichtigung Februar 1992, bekannt gegeben vom BMV mit ARS 17/1992 vom 18.03.1992 (siehe Verkehrsblatt 1992, Heft 7, S. 208).
  - vii "Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschimmissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten"; Wiesbaden 2005 (Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie)
  - viii DIN ISO 9613-2 *Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien* Teil 2 Allgemeine Berechnungsverfahren. (Oktober 1999)  
→ vgl. hierzu Abschnitt A.1.4 der TA Lärm
  - ix SoundPlan GmbH, D 71522 Backnang
  - x Sälzer, Elmar: Städtebaulicher Schallschutz. 1982 Bauverlag GmbH " Wiesbaden und Berlin  
Bruckmayer, S. und Lang, J.: "Störung der Bevölkerung durch Verkehrslärm. Österreichische Ingenieur-Zeitschrift 112 (1967)  
Gösele, K. und Schupp, G.: Straßenverkehrslärm und Störung von Baugebieten. FBW-Blätter, Folge 3, 1971  
Gösele, K. und Koch, S.: Die Störfähigkeit von Geräuschen verschiedener Frequenzbandbreite. *Acustica* 20 (1968)  
Kastka, J. und Buchta, E.: Zur Messung und Bewertung von Verkehrslärmbelästigungsreaktionen. Ergebnisse einer Felduntersuchung, 9. ICA, Madrid, 1977

Übersichtsplan  
Bebauungsplan Nr. 10 "Ostendorfer Straße"  
-Neubau einer Feuerwehrrwache-

Maßstab 1:1500

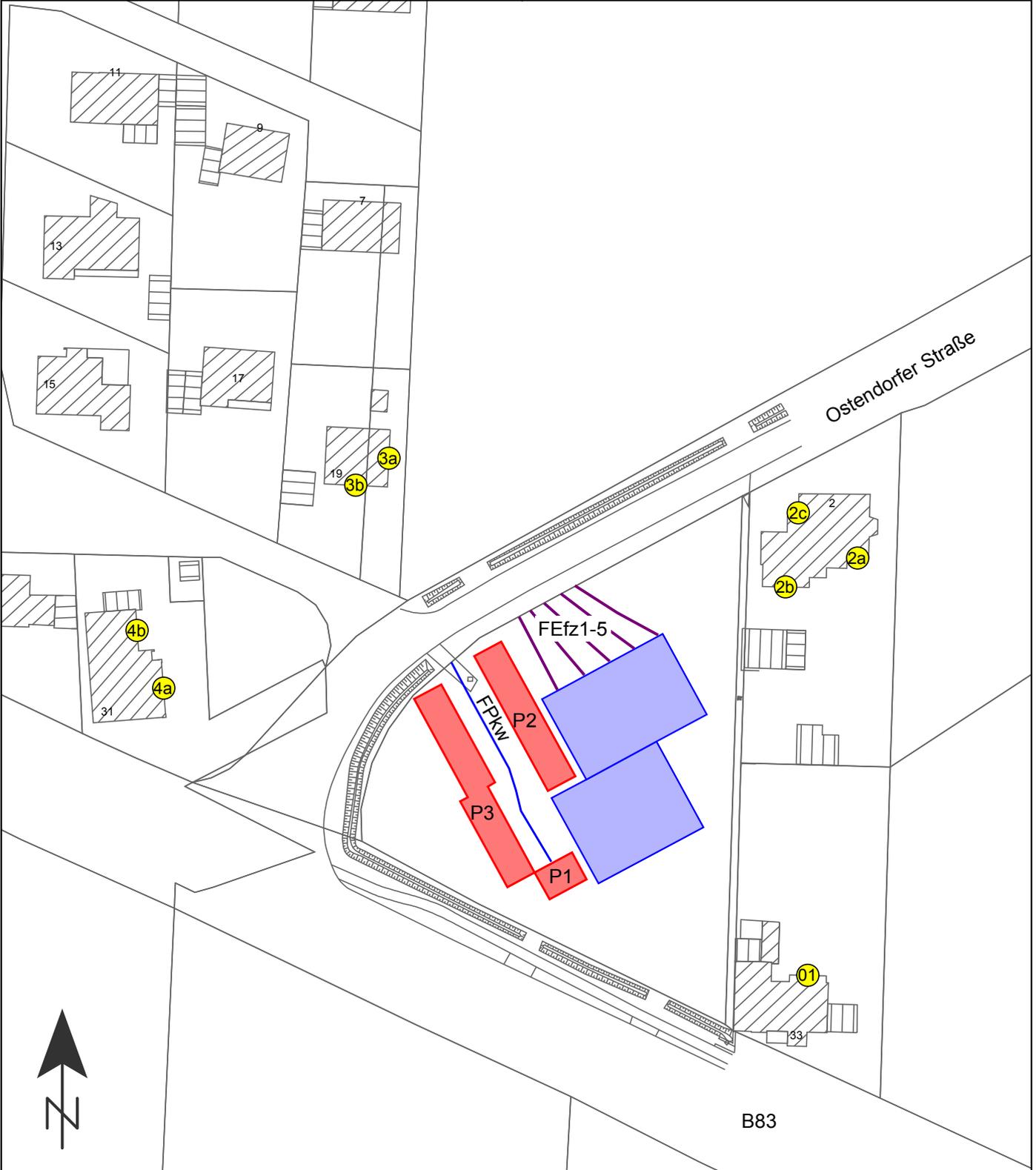
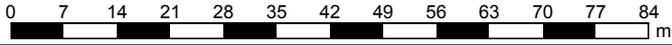


**Legende**

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Immissionsort
-  Feuerwehrrwache

Lage der Geräuschquellen  
Bebauungsplan Nr. 10 "Ostendorfer Straße"  
-Neubau einer Feuerwehrrwache-

Maßstab 1:1000



**Legende**

-  Immissionsort
-  Feuerwehrrwache
-  Parkplätze
-  Fahrweg Einsatzfahrzeuge
-  Fahrweg Pkw

**B-Plan Nr. 10 "Ostendorfer Straße"**  
**Mittlere Ausbreitung Leq - Anlagengeräusche tags**

**Anlage 2**  
**Blatt 1**

Schallquelle	L'w	Lw	I oder S	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	Lr
	dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)

Immissionsort 3b	SW 2.OG	RW,T 55 dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	LrT 33,4 dB(A)	LT,max 80,3 dB(A)						
[P2] 11EST	45,6	67,4	150,6	50,65	-45,1	0,0	0,0	-0,5	1,3	23,1	25,0
[P3] 15EST	45,6	68,8	207,0	56,14	-46,0	0,2	0,0	-0,5	0,2	22,7	24,6
[FEfz5]	54,0	65,7	14,8	44,93	-44,0	-0,8	0,0	-0,3	2,1	22,6	24,6
[FEfz4]	54,0	65,8	15,0	46,11	-44,3	-0,8	0,0	-0,3	2,0	22,4	24,3
[FEfz3]	54,0	65,9	15,7	47,71	-44,6	-0,8	0,0	-0,4	2,0	22,3	24,2
[FEfz1]	54,0	66,4	17,3	51,59	-45,2	-0,8	0,0	-0,4	2,3	22,2	24,1
[FEfz2]	54,0	66,1	16,4	49,65	-44,9	-0,8	0,0	-0,4	2,1	22,2	24,1
[FPkw]	51,6	67,6	40,1	53,68	-45,6	-0,1	0,0	-0,4	0,2	21,8	23,7
[P1] 3EST	45,6	61,8	41,3	79,77	-49,0	0,8	0,0	-0,7	0,0	12,9	14,8



Bonk - Maire - Hoppmann Rostocker Straße 22 30823 Garbsen Tel.(05137) 88950

**B-Plan Nr. 10 "Ostendorfer Straße"**  
**Mittlere Ausbreitung Leq - Anlagengeräusche nachts**

**Anlage 2**  
**Blatt 2**

Schallquelle	L'w	Lw	I oder S	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	Lr
	dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)

Immissionsort 3b	SW 2.OG	RW,N	40 dB(A)	RW,N,max	60 dB(A)	LrN	38,2 dB(A)	LN,max	54,7 dB(A)		
[FPkw] Nacht	63,7	79,7	40,1	53,68	-45,6	-0,1	0,0	-0,4	0,2	33,9	33,9
[P2]11EST	55,6	77,4	150,6	50,65	-45,1	0,0	0,0	-0,5	1,3	33,1	33,1
[P3] Nacht	55,6	78,8	207,0	56,14	-46,0	0,2	0,0	-0,5	0,2	32,7	32,7
[P1] 3EST	55,6	71,8	41,3	79,77	-49,0	0,8	0,0	-0,7	0,0	22,9	22,9



Bonk - Maire - Hoppmann Rostocker Straße 22 30823 Garbsen Tel.(05137) 88950

**B-Plan Nr. 10 "Ostendorfer Straße"**  
**Mittlere Ausbreitung Leq - Anlagengeräusche nachts**

**Anlage 2**  
**Blatt 3**

**Legende**

Schallquelle		Name der Schallquelle
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m <sup>2</sup>
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
l oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
Ls=Lw+Ko+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl		
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich



Bonk - Maire - Hoppmann Rostocker Straße 22 30823 Garbsen Tel.(05137) 88950

**Geotechnisches Gutachten**  
für das BV Feuerwehrgerätehaus  
Ostendorfer Straße, 31737 Rinteln

Erstellt für:

GVS Gemeinnützige Verwaltungs- und  
Siedlungsgesellschaft mbH

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. VERANLASSUNG/UNTERSUCHUNGSUMFANG</b>	<b>2</b>
<b>2. SITUATIONSANALYSE</b>	<b>2</b>
<b>3. BAUGRUNDUNTERSUCHUNG</b>	<b>2</b>
3.1 SONDIERBOHRUNGEN DIN 4022 - 4023	2
3.2 GRUNDWASSER	3
3.3 VERSICKERUNG VON NIEDERSCHLAGSWASSER	3
3.4 BODENAUFBAU / BODENKENNWERTE	4
<b>4. HINWEISE ZUR GRÜNDUNG</b>	<b>5</b>
4.1 ALLGEMEINES	5
4.2 BEMESSUNGSGRUNDLAGEN / GRÜNDUNGSMÖGLICHKEITEN	5
4.3 WASSERHALTUNG	6
<b>5. BEWERTUNG DER BODENANALYSE</b>	<b>6</b>
<b>6. ANLAGEN</b>	
6.1 LAGEPLAN / BOHRANSATZPUNKTE	
6.2 BOHRPROFILE	
6.3 VERSICKERUNGSPROTOKOLLE	

## 1. Veranlassung/Untersuchungsumfang

Der Unterzeichner wurde vom Bauherrn mit einer Baugrunduntersuchung für das Neubauvorhaben *Feuerwehrgerätehaus, Ostendorfer Straße, 31737 Rinteln* beauftragt.

Vom Unterzeichner wurden Baugrunduntersuchungen durchgeführt, auf deren Grundlage nachfolgend eine Baugrundbeurteilung unterbreitet und Hinweise zur Gründung gegeben werden. Weiterhin wurde der Untergrund hinsichtlich der Versickerungsfähigkeit von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser untersucht.

## 2. Situationsanalyse

Nach den zur Verfügung stehenden Unterlagen (Friedhelm Schulte, Stand 27.02.2015) soll ein eingeschossiges, nicht unterkellertes Gebäude, bestehend aus Fahrzeughalle und Sozialtrakt, im Osten des Grundstücks errichtet werden. Das etwa 3.800 m<sup>2</sup> große Grundstück (Gm Deckbergen, Fl 1, Flst 4/4) weist ein deutliches Gefälle nach Süden auf.

Für die Bearbeitung wird im Folgenden von einer Sohlpressung  $\sigma_{zul} = 200 \text{ kN/m}^2$  ausgegangen.

Gemäß der geologischen Karte (GK 25.000 Blatt 3821 Hessisch Oldendorf) steht im Untersuchungsbereich Geschiebelehm unter einer dünnen Lößdecke oberflächennah an. Im Liegenden der quartären Schichten folgen Tonsteine des Mittelern Jura (jmbt – Bathonium).

## 3. Baugrunduntersuchung

### 3.1 Sondierbohrungen DIN 4022 - 4023

Die niedergebrachten Bohrungen bestätigen die Angaben der geologischen Karte.

Im Untersuchungsbereich lagert unter einem 0,3 m starken humosen Oberboden bindiger, verlehmt Löß bis in mindestens 1,1 m Tiefe. Petrographisch betrachtet stellt sich der Lößlehm als feinsandiger bis stark feinsandiger Schluff von allgemein steifer Konsistenz dar. Unterhalb der Lößlehmdecke folgen kiesige, schwach tonige Schluffe (Geschiebemergel) bis in mind. 4,0 m Tiefe (Endteufe der Bohrungen).

Schichten des Mittleren Juras wurden nicht erbohrt.

### 3.2 Grundwasser

Grundwasser wurde zum Zeitpunkt der Feldarbeiten am 07.09.2015 nicht erbohrt.

### 3.3 Versickerung von Niederschlagswasser

An den Sondierungen RKS5 (Lößdecke) und RKS6 (Geschiebemergel) erfolgte die Bestimmung der hydraulischen Leitfähigkeit mittels Versickerungsversuch. Dazu wurde aus einem Standzylinder Wasser über eine Schlauchleitung in das nicht ausgebaute Bohrloch geleitet. Am Ende der Schlauchleitung befindet sich ein Schwimmerventil. Das Ventil sorgt dafür, dass der gewählte Wasserstand (=Pegel) stabil gehalten wird; es fließt nur die Wassermenge, die der Boden aufnimmt.

Die Berechnung des Durchlässigkeitsbeiwertes erfolgte nach dem Ansatz des US Department of the Interior Bureau of Reclamation (EARTH MANUAL 1990).

Bohrung	Bodenhorizont	Versuchstiefe	$K_f$ -Wert
RKS5	Lößdecke	0,5 - 1,0 m unter GOK	$9,8 * 10^{-7}$ m/s
RKS6	Geschiebemergel	1,5 – 2,0 m unter GOK	$1,2 * 10^{-7}$ m/s

Die Durchlässigkeit der Lößdecke liegt unter der in der DWA A 138 geforderten Mindestdurchlässigkeit für eine reine Muldenversickerung von  $k_f = 5 * 10^{-6}$  m/s. Der für Mulden-Rigolen-Systeme noch mögliche Einsatzbereich in feinsandig-schluffigen Böden mit  $k_f$  - Werten bis  $5 * 10^{-7}$  m/s wird jedoch noch eingehalten.

Im unterlagernden Geschiebemergel wird auch die Mindestdurchlässigkeit für Mulden-Rigolen-System nicht erreicht.

Zusammenfassend bleibt festzustellen, dass im Untersuchungsbereich die Versickerung von Niederschlagswasser nicht sinnvoll erscheint.

### 3.4 Bodenaufbau / Bodenkennwerte

Die angetroffenen Böden im Bereich des Baufeldes können anhand der durchgeführten Bodenerkundung wie folgt eingestuft werden.

Tiefe unter GOK [m]	Bodenart	Bodengruppe DIN 18 196	Bodenklasse DIN 18 300	Frostempfindlichkeitsklasse ZTVE-StB 94
bis 0,3	Mutterboden	OU	1	F2 - F3
0,3 bis 1,1	Lößlehm	SU*, SU	4	F3
ab 1,1	Geschiebemergel	UL, GU	4	F3

Den Böden können in Anlehnung an DIN 1055 sowie nach Erfahrung in ähnlichen Fällen folgende mittlere Kennwerte zugeordnet werden:

Tiefe unter GOK [m]	Wichte (kN/m <sup>3</sup> )	Reibungswinkel (°)	Kohäsion (kN/m <sup>2</sup> )	Steifemodul (MN/m <sup>2</sup> )
bis 0,3	kein Baugrund gem. DIN			
0,3 bis 1,1	$\gamma/\gamma' = 19/9$	$\varphi' = 27,5 - 30,0$	$c'/c_u = 0/5$	$E_s = 10 - 20$
ab 1,1	$\gamma/\gamma' = 21/11$	$\varphi' = 30,0 - 32,5$	$c'/c_u = 10/50$	$E_s = 20 - 60$

## 4. Hinweise zur Gründung

### 4.1 Allgemeines

Nach den Untersuchungsergebnissen befindet sich die Gründungsebene im Lößlehm. Dieser stellt einen tragfähigen Baugrund mit mittlerem Baugrundrisiko dar, wobei dessen Tragfähigkeit entscheidend von den Witterungsverhältnissen bei seiner Freilegung beeinflusst wird. Wesentliche Voraussetzung einer Gründung ist, dass der auf dem Unterplanum freigelegte Boden durch den Baubetrieb nicht aufgeweicht wird.

Aus diesem Grunde sollten die Gründungsarbeiten nur bei trockener Witterung durchgeführt werden. Das Planum darf nicht befahren werden und muss sofort dem Aushub folgend versiegelt und gegen Witterungseinwirkungen geschützt werden. Eine Nachverdichtung des anstehenden Bodens ist aufgrund der bindigen Eigenschaften nur bedingt möglich.

### 4.2 Bemessungsgrundlagen / Gründungsmöglichkeiten

Unter Berücksichtigung der bodenspezifischen Kennwerte, die durch die Feld- und Laborversuche gewonnen wurden, lässt sich folgende Gründungsempfehlung formulieren:

Der humose Oberboden sowie aufgeweichte Bodenhorizonte sind vollständig auszukoffern. Zwischen den Sohlplatten und dem anstehenden gewachsenen Boden sind Bettungspolster aus verdichtungsfähigem Material (Schotter, RC-Material) in einer **Stärke von min. 0,4 m** mit einem **Verdichtungsgrad von  $D_{pr} \geq 98$  %** einzubauen.

Ein Aufweichen der Aushubsohle ist hierbei auf jeden Fall zu verhindern. Sollte es durch die Bautätigkeit oder den Eintrag von Wasser doch zu Aufweichungen gekommen sein, so sind diese Bereiche vollständig auszuheben und gegen Bettungsmaterial zu ersetzen.

Die erzielte Tragfähigkeit ist anhand von Lastplattendruckversuchen zu überprüfen. Auf dem Bettungspolster ist ein  $E_{V2}$ -Wert von  $\geq 80$  MN/m<sup>2</sup> bzw.  $E_{Vd}$ -Wert von  $\geq 40$  MN/m<sup>2</sup> nachzuweisen.

Erfolgt die Lastabtragung über Streifen- und Einzelfundamente, kann für die Bemessung der Fundamente die zulässigen Bodenpressungen anhand der DIN 1054 - *Zulässige Belastung des Baugrundes – Ausgab. Jan. 2010* ermittelt werden.

Für die Bemessung kann von einem **Bettungsmodul  $k_s = 15$  MN/m<sup>3</sup>** bzw. einer **Sohl-  
 $\sigma_{zul} = 200$  kN/ m<sup>2</sup> ( $\sigma_{R,d} = 280$  kN/m<sup>2</sup>)** ausgegangen werden.

Für normale Hochbauten ist bei Einhaltung dieser Bodenpressung mit Setzungen von etwa 1 - 2 cm zu rechnen. Setzungen und Verformungen dieser Größenordnung sind für Bauwerkskonstruktionen im Allgemeinen von untergeordneter Bedeutung und brauchen daher in der statischen Berechnung nicht besonders berücksichtigt zu werden.

Streifen- und Einzelfundamente sind für eine frostsichere Gründung mindestens 0,8 m tief in den Baugrund einzubinden. Falls keine Streifenfundamente eingesetzt werden, sind umlaufende Frostschrüzen vorzusehen. Übernehmen die Schrüzen keine tragenden Funktionen, so können diese aus Magerbeton (C 12/15) ohne Bewehrung hergestellt werden. Eine Einbindetiefe von mind. 0,8 m unter GOK ist in jedem Fall einzuhalten.

Während der gesamten Gründungsphase sind die Aushubsohlen der Fundamente bzw. der Platte auf jeden Fall trocken zu halten. Die DIN 4124 (Baugruben, Gräben, Böschungen, Arbeitsraumbreiten, Verbau) sowie die Regelabstände für Verkehrslasten sind zu beachten.

Dieser Gründungsvorschlag bezieht sich auf die zuvor beschriebenen Bodenverhältnisse. Werden im Verlauf der Arbeiten abweichende Verhältnisse angetroffen, ist der Gutachter zu informieren.

#### 4.3 Wasserhaltung / Feuchtigkeitsschutz

Freies Grundwasser wurde während der Baugrunduntersuchung nicht angetroffen insofern ist eine Grundwasserabsenkung entbehrlich. Während der Bauzeit ist jedoch zur Ableitung von auftretendem Stau- oder Niederschlagswasser eine offene Wasserhaltung gemäß DIN 4095 zu betreiben.

Die Gründungskonstruktion ist gegen Durchfeuchtung gemäß DIN 18 195 Teil 4 (Abdichtungen gegen Bodenfeuchte) zu sichern.

Hessisch Oldendorf, den 28. September 2015

..... Ausfertigung

**Geotechnisches Gutachten**

BV Feuerwehrgerätehaus,  
Ostendorfer Straße, 31737 Rinteln

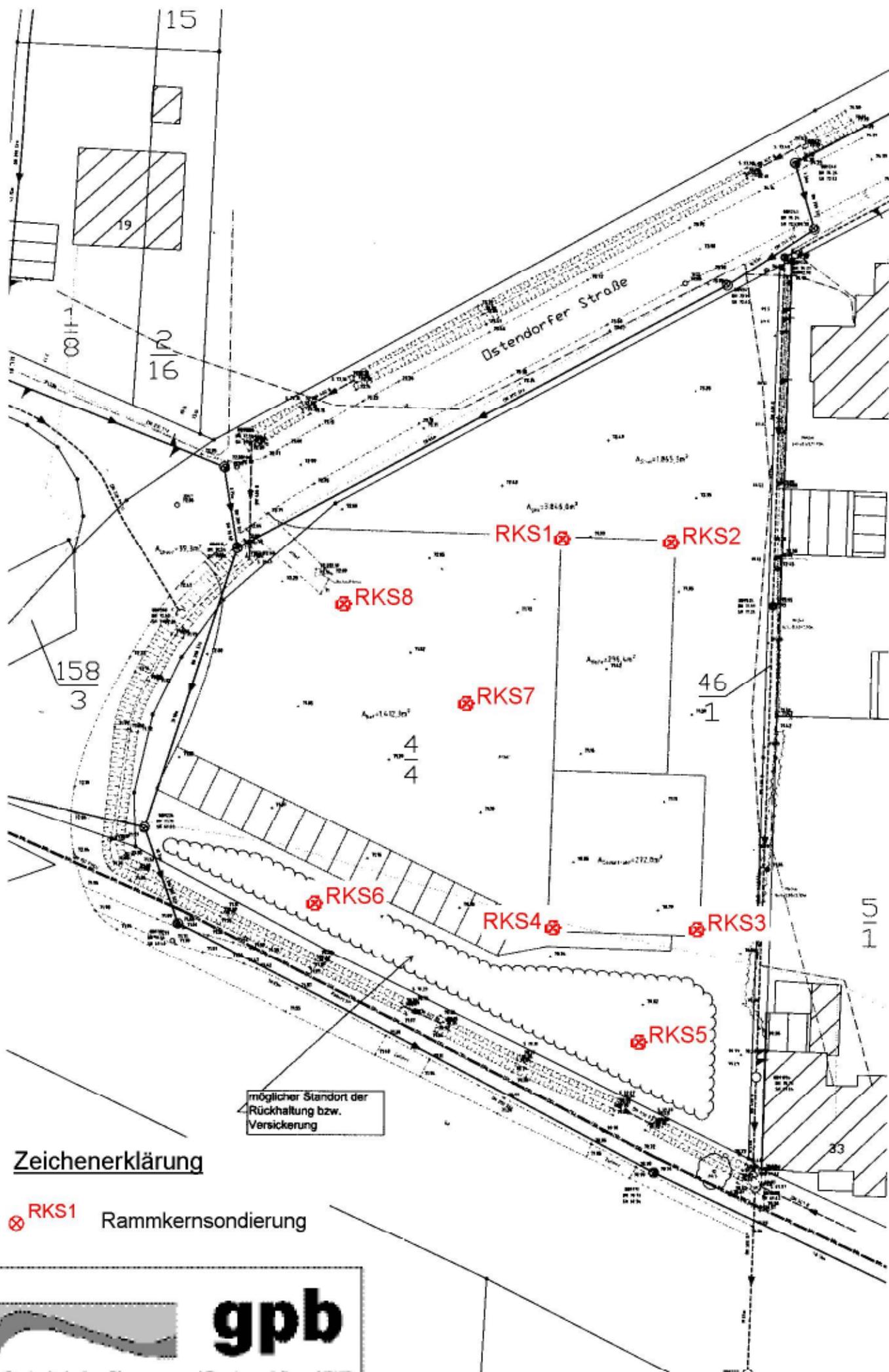


Geotechnisches Planungs- und Beratungsbüro – Arke  
Pappelmühle 6, 31840 Hessisch Oldendorf  
Tel.: 05158 – 98 164 FAX: - 98 141

---

**Anlage 6.1**

Lageplan / Bohransatzpunkte



**Zeichenerklärung**

⊗ RKS1 Rammkernsondierung

**gpb**  
Geotechnisches Planungs- und Beratungsbüro - ARKE

**Geotechnisches Gutachten**

BV Feuerwehrgerätehaus,  
Ostendorfer Straße, 31737 Rinteln



Geotechnisches Planungs- und Beratungsbüro – Arke  
Pappelmühle 6, 31840 Hessisch Oldendorf  
Tel.: 05158 – 98 164 FAX: - 98 141

---

Anlage 6.2

Bohrprofile



**gpb**

Geotechnisches Planungs- und Beratungsbüro - ARKE  
Pappelmühle 6 • 31840 Hessisch Oldendorf  
Telefon 05158 / 98164 • FAX 05158 / 98141

Zeichnerische Darstellung von  
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

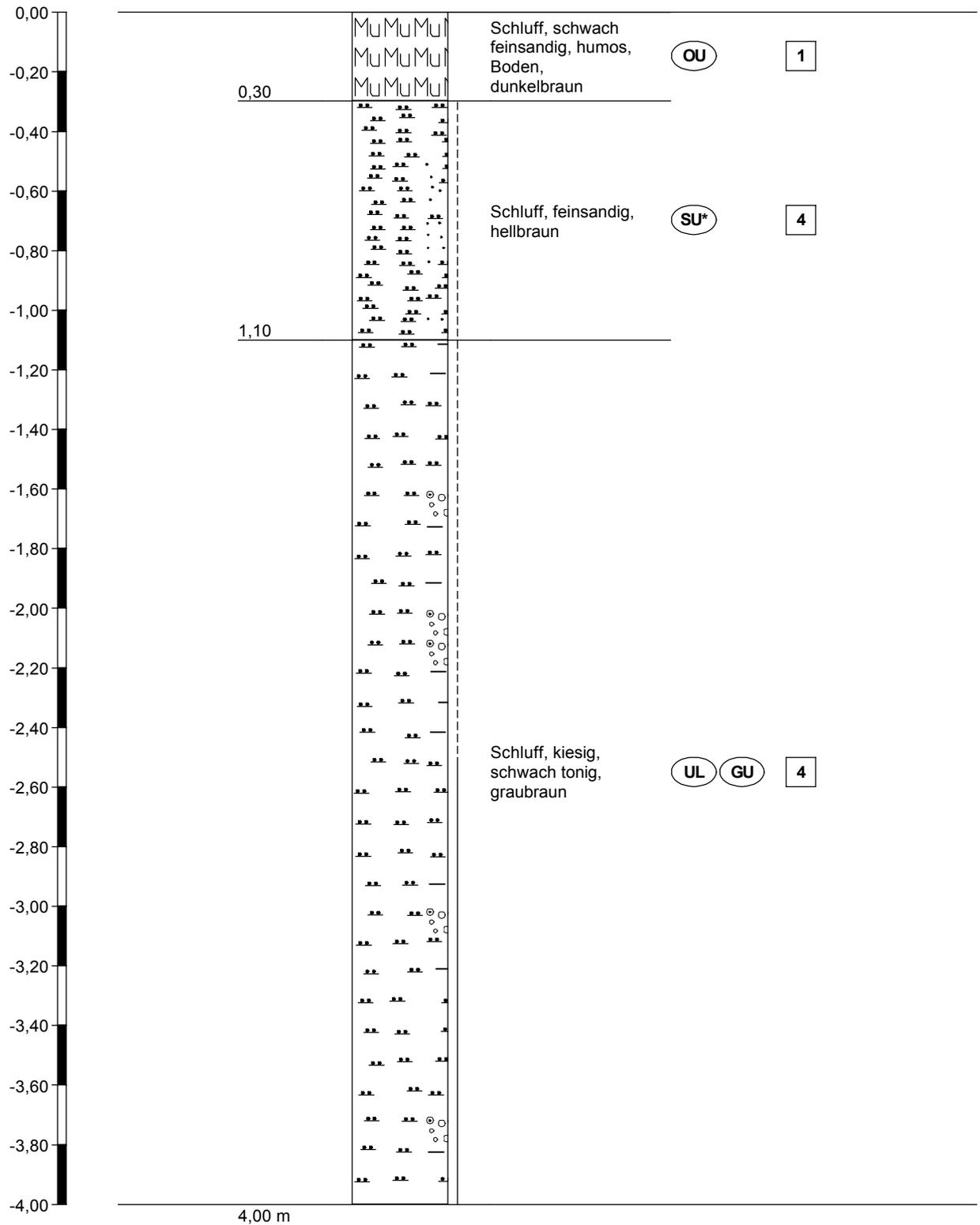
Projekt: Feuerwehr, Deckbergen

Auftraggeber:

Bearb.: Arke

Datum: 07.09.2015

**RKS1**





**gpb**

Geotechnisches Planungs- und Beratungsbüro - ARKE  
Pappelmühle 6 • 31840 Hessisch Oldendorf  
Telefon 05158 / 98164 • FAX 05158 / 98141

Zeichnerische Darstellung von  
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

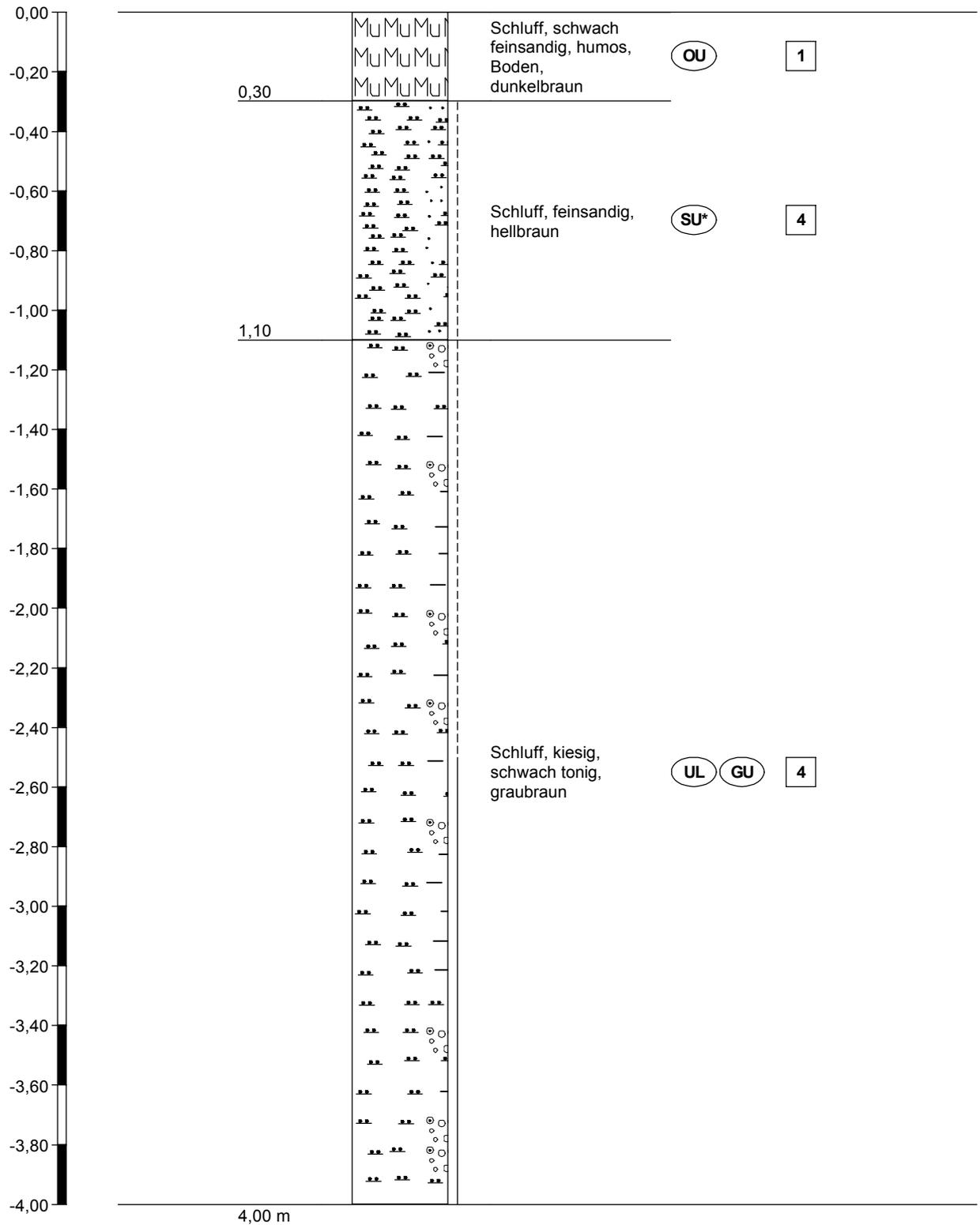
Projekt: Feuerwehr, Deckbergen

Auftraggeber:

Bearb.: Arke

Datum: 07.09.2015

**RKS2**





**gpb**

Geotechnisches Planungs- und Beratungsbüro - ARKE  
Pappelmühle 6 • 31840 Hessisch Oldendorf  
Telefon 05158 / 98164 • FAX 05158 / 98141

Zeichnerische Darstellung von  
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

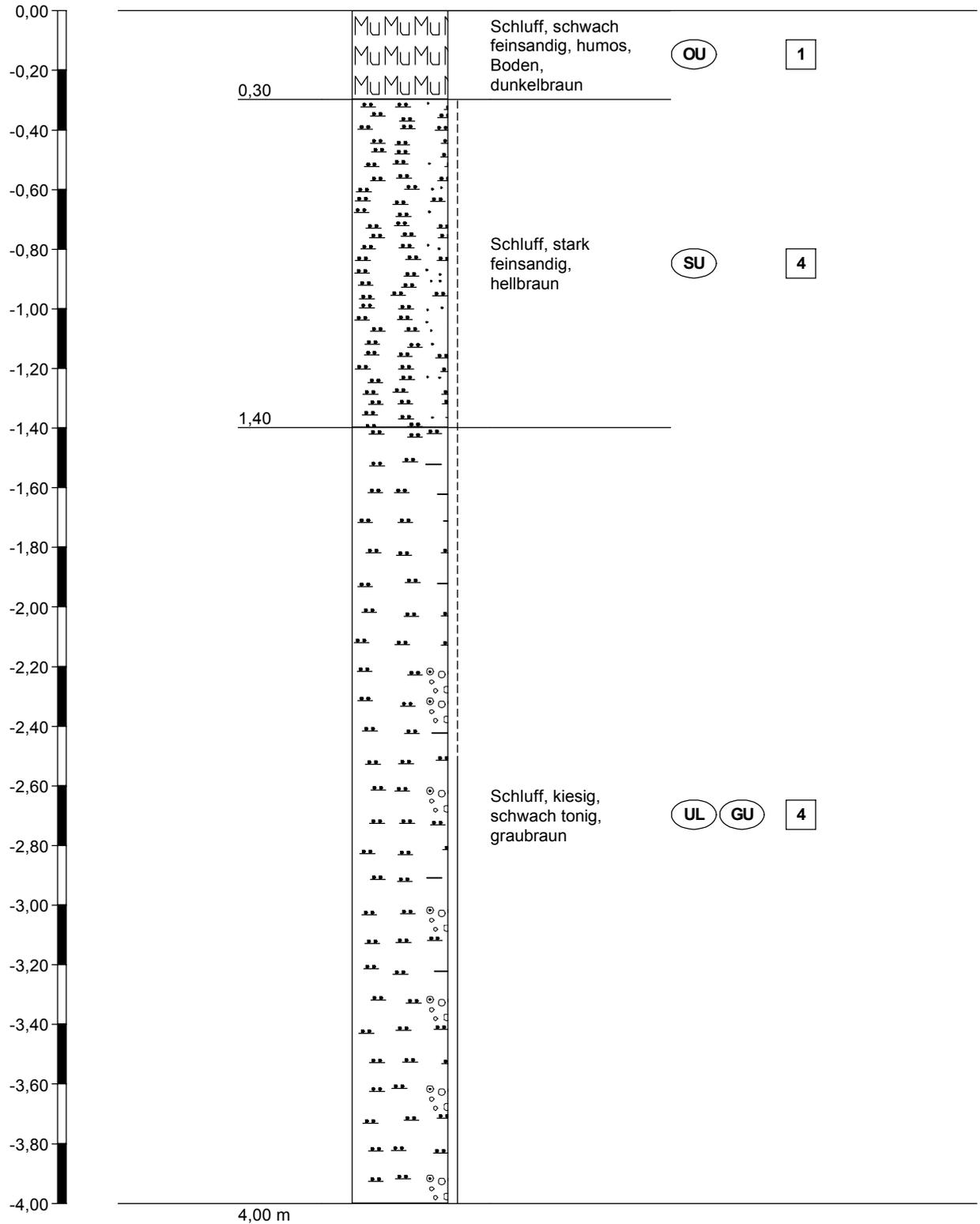
Projekt: Feuerwehr, Deckbergen

Auftraggeber:

Bearb.: Arke

Datum: 07.09.2015

**RKS3**





**gpb**

Geotechnisches Planungs- und Beratungsbüro - ARKE  
Pappelmühle 6 • 31840 Hessisch Oldendorf  
Telefon 05158 / 98164 • FAX 05158 / 98141

Zeichnerische Darstellung von  
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

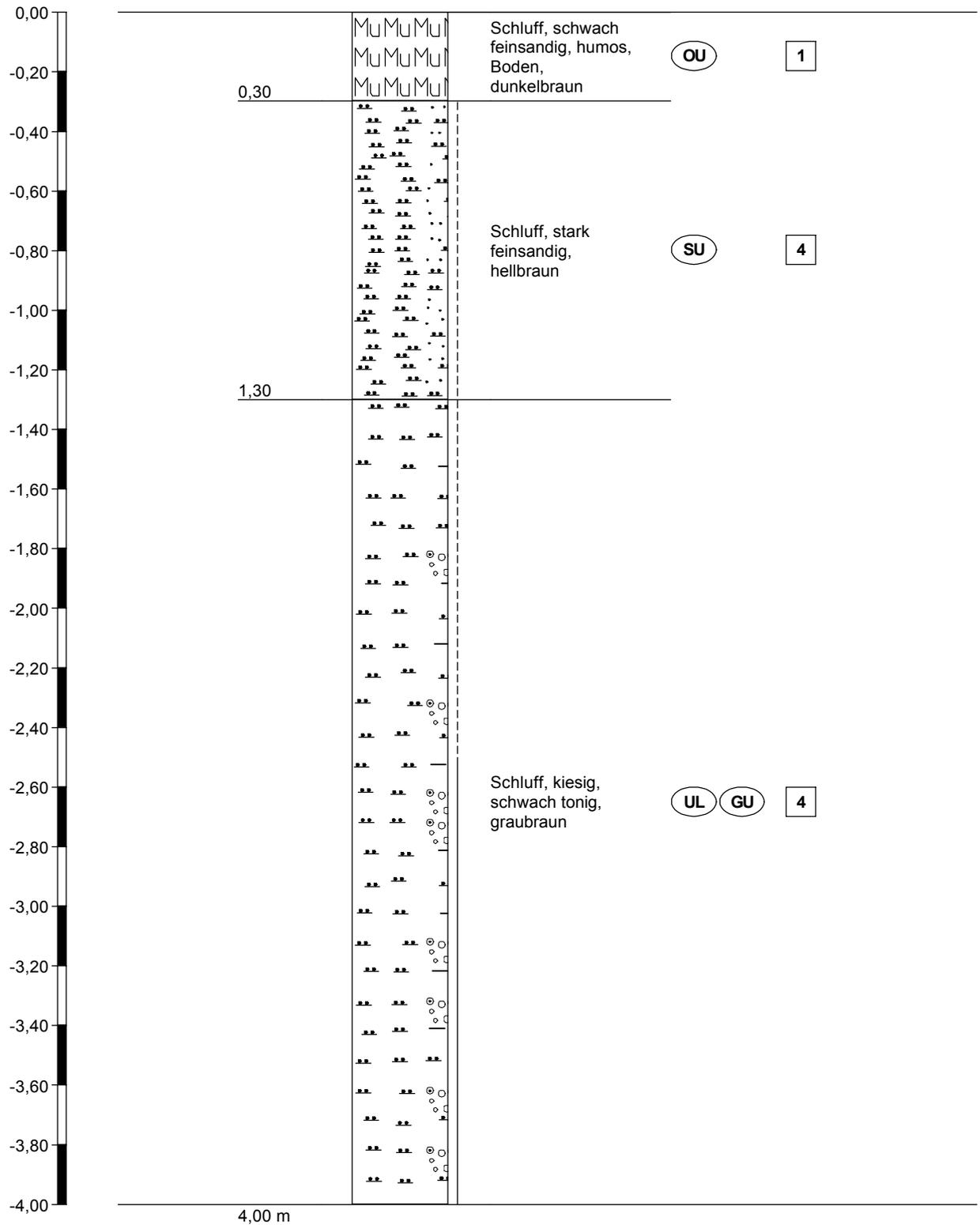
Projekt: Feuerwehr, Deckbergen

Auftraggeber:

Bearb.: Arke

Datum: 07.09.2015

**RKS4**





**gpb**

Geotechnisches Planungs- und Beratungsbüro - ARKE  
Pappelmühle 6 • 31840 Hessisch Oldendorf  
Telefon 05158 / 98164 • FAX 05158 / 98141

Zeichnerische Darstellung von  
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

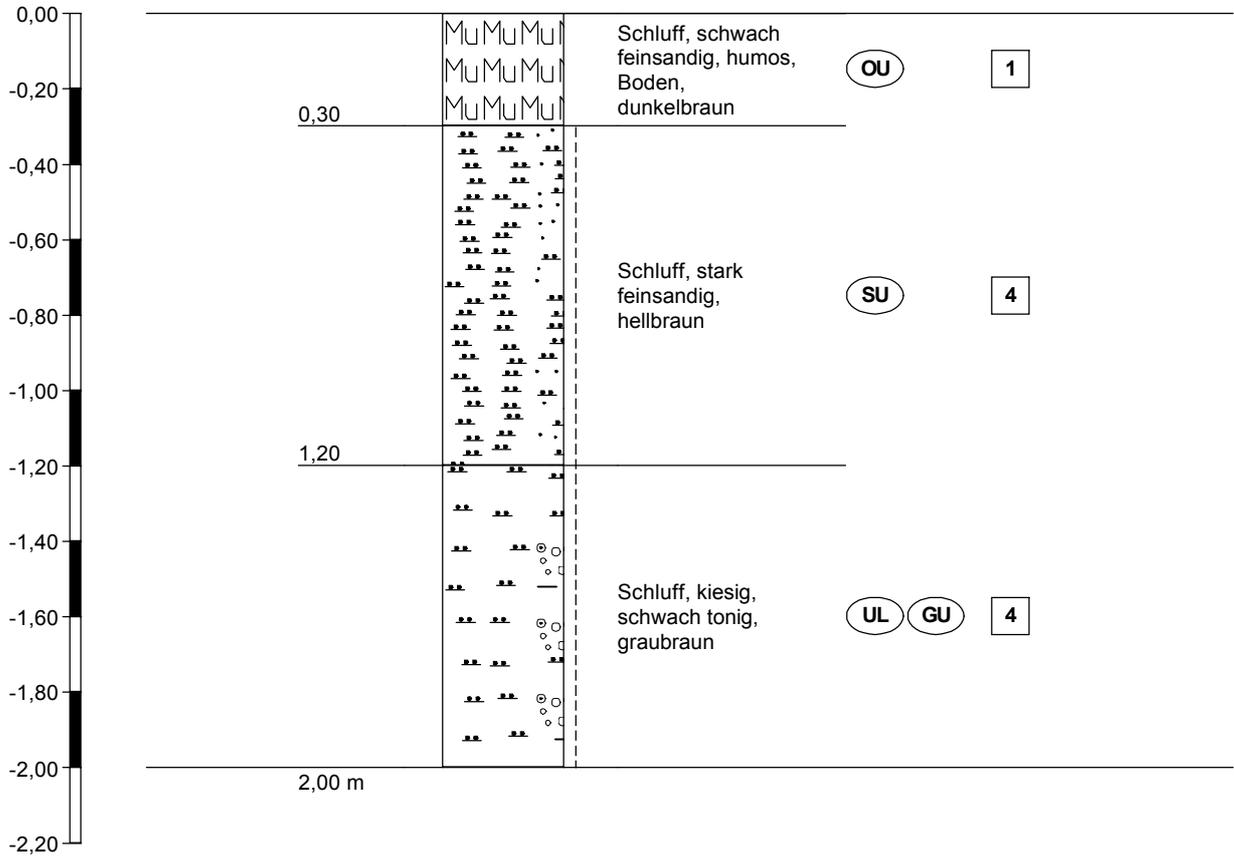
Projekt: Feuerwehr, Deckbergen

Auftraggeber:

Bearb.: Arke

Datum: 07.09.2015

**RKS5**





**gpb**

Geotechnisches Planungs- und Beratungsbüro - ARKE  
Pappelmühle 6 • 31840 Hessisch Oldendorf  
Telefon 05158 / 98164 • FAX 05158 / 98141

Zeichnerische Darstellung von  
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

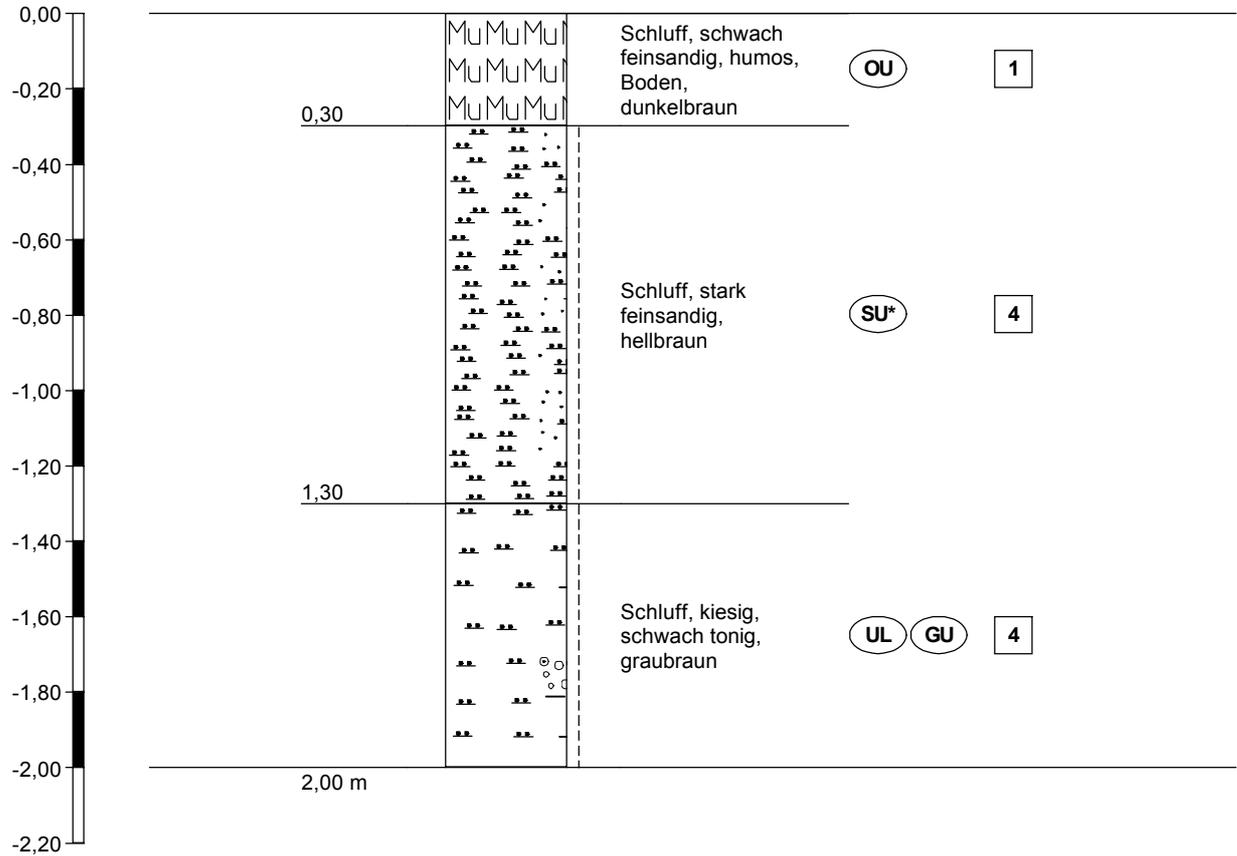
Projekt: Feuerwehr, Deckbergen

Auftraggeber:

Bearb.: Arke

Datum: 07.09.2015

**RKS6**





**gpb**

Geotechnisches Planungs- und Beratungsbüro - ARKE  
Pappelmühle 6 • 31840 Hessisch Oldendorf  
Telefon 05158 / 98164 • FAX 05158 / 98141

Zeichnerische Darstellung von  
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

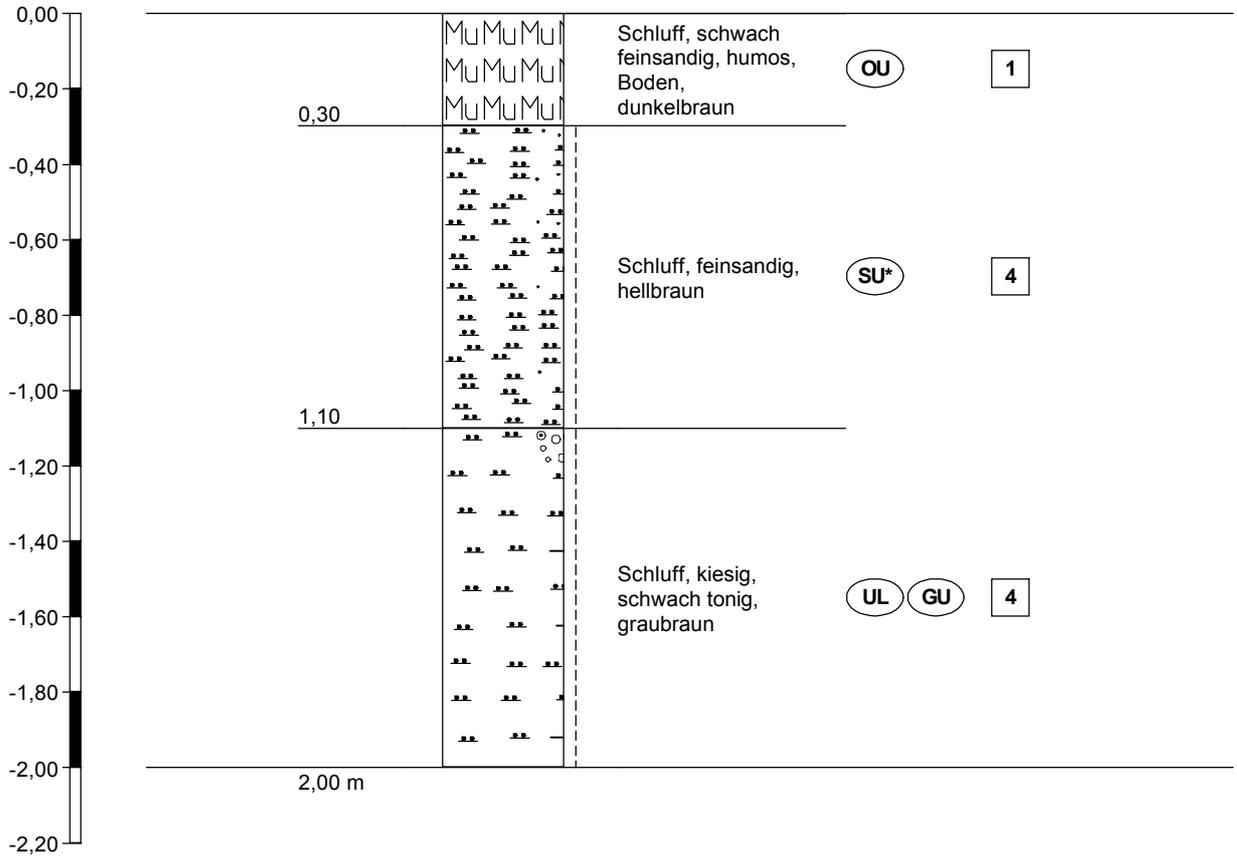
Projekt: Feuerwehr, Deckbergen

Auftraggeber:

Bearb.: Arke

Datum: 07.09.2015

**RKS7**





**gpb**

Geotechnisches Planungs- und Beratungsbüro - ARKE  
Pappelmühle 6 • 31840 Hessisch Oldendorf  
Telefon 05158 / 98164 • FAX 05158 / 98141

Zeichnerische Darstellung von  
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

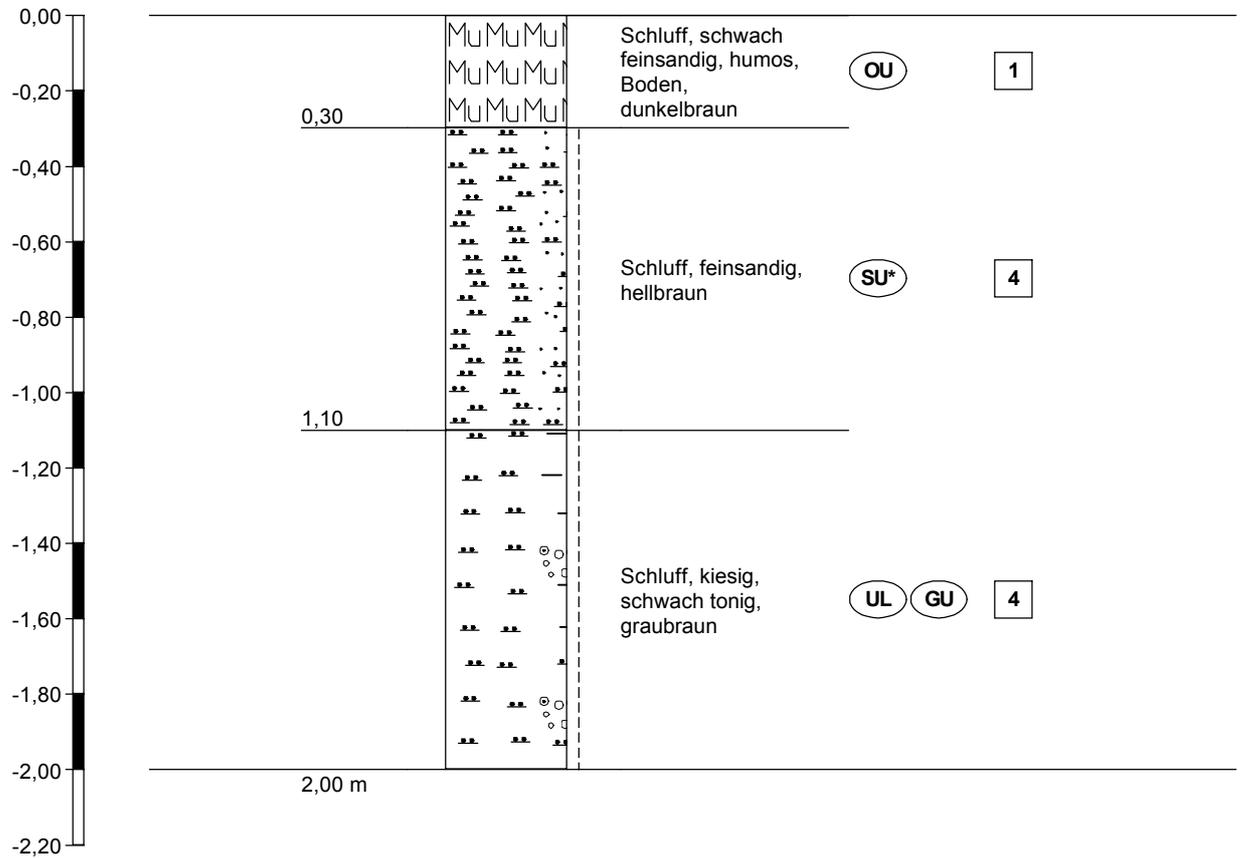
Projekt: Feuerwehr, Deckbergen

Auftraggeber:

Bearb.: Arke

Datum: 07.09.2015

**RKS8**



**gpb**

Geotechnisches Planungs- und Beratungsbüro - ARKE  
 Pappelmühle 6 • 31840 Hessisch Oldendorf  
 Telefon 05158 / 98164 • FAX 05158 / 98141

## Legende und Zeichenerklärung nach DIN 4023

Anlage:

Projekt: Feuerwehr, Deckbergen

Auftraggeber:

Bearb.: Arke

Datum: 07.09.2015

### Boden- und Felsarten



Mutterboden, Mu



Kies, G, kiesig, g



Feinsand, fS, feinsandig, fs



Schluff, U, schluffig, u



Ton, T, tonig, t

### Korngrößenbereich

f - fein  
m - mittel  
g - grob

### Nebenanteile

' - schwach (<15%)  
- - stark (30-40%)

### Bodenklassen nach DIN 18300

**1**

Oberboden (Mutterboden)

**2**

Fließende Bodenarten

**3**

Leicht lösbare Bodenarten

**4**

Mittelschwer lösbare Bodenarten

**5**

Schwer lösbare Bodenarten

**6**

Leicht lösbarer Fels und vergleichbare Bodenarten

**7**

Schwer lösbarer Fels

### Bodengruppen nach DIN 18196

**GE**

enggestufte Kiese

**GW**

weitgestufte Kiese

**GI**

Intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische

**SE**

enggestufte Sande

**SW**

weitgestufte Sand-Kies-Gemische

**SI**

Intermittierend gestufte Sand-Kies-Gemische

**GU**Kies-Schluff-Gemische, 5 bis 15%  $\leq 0,06$  mm**GU\***Kies-Schluff-Gemische, 15 bis 40%  $\leq 0,06$  mm**GT**Kies-Ton-Gemische, 5 bis 15%  $\leq 0,06$  mm**GT\***Kies-Ton-Gemische, 15 bis 40%  $\leq 0,06$  mm**SU**Sand-Schluff-Gemische, 5 bis 15%  $\leq 0,06$  mm**SU\***Sand-Schluff-Gemische, 15 bis 40%  $\leq 0,06$  mm**ST**Sand-Ton-Gemische, 5 bis 15%  $\leq 0,06$  mm**ST\***Sand-Ton-Gemische, 15 bis 40%  $\leq 0,06$  mm**UL**

leicht plastische Schluffe

**UM**

mittelpastische Schluffe

**UA**

ausgeprägt zusammendrückbarer Schluff

**TL**

leicht plastische Tone

**TM**

mittelpastische Tone

**TA**

ausgeprägt plastische Tone

**OU**

Schluffe mit organischen Beimengungen

**OT**

Tone mit organischen Beimengungen

**OH**

grob- bis gemischtkörnige Böden mit Beimengungen humoser Art

**OK**

grob- bis gemischtkörnige Böden mit kalkigen, kieseligen Bildungen

**HN**

nicht bis mäßig zersetzte Torfe (Humus)

**HZ**

zersetzte Torfe

**F**

Schlämme (Faulschlamm, Mudde, Gytja, Dy, Sapropel)

**[ ]**

Auffüllung aus natürlichen Böden

**A**

Auffüllung aus Fremdstoffen

### Konsistenz



breiig



weich



steif



halbfest



fest

**Geotechnisches Gutachten**

BV Feuerwehrgerätehaus,  
Ostendorfer Straße, 31737 Rinteln



Geotechnisches Planungs- und Beratungsbüro – Arke  
Pappelmühle 6, 31840 Hessisch Oldendorf  
Tel.: 05158 – 98 164 FAX: - 98 141

---

Anlage 6.3  
Versickerungsprotokolle

# Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes ( $k_f$ -Wert)

nach der Methode

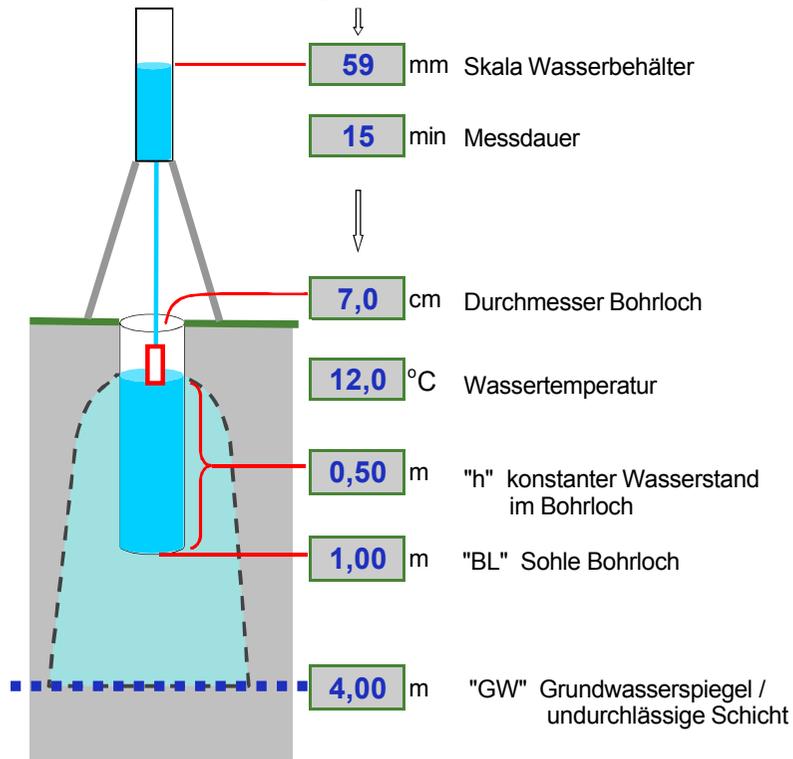
## Versickerung im Bohrloch

WELL PERMEAMETER METHOD

### Geländedaten

Projekt: **Neubau Feuerwehr Deckbergen**  
 Sondierpunkt: **RKS5**  
 Datum: **07.09.2015**  
 Bearbeiter: **Arke**

### Eingabewerte



### Kalkulation

#### Randbedingungen - Zwischenwerte :

Versickerungsmenge	602 ml	
Versickerungszeit	900 sec	
Infiltrationsrate "Q"	0,7 ml/s	<=> 6,7E-7 m <sup>3</sup> /s
Radius-Bohrloch "r"	0,04 m	
Wert "h"	0,50 m	
Wert "H"	3,50 m	H = Abstand GW - Wasserstand im Bohrloch
Wert "V"	0,9	V = Anpassungsfaktor Wasserviskosität an Wassertemperatur 10 °C

für  $H > 3h$  gilt I :

$$k_{30} = k_x = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[ \frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] - \frac{\sqrt{1 + \left(\frac{h}{r}\right)^2}}{\frac{h}{r}} + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\} \text{ [m/s]}$$

für  $h \leq H \leq 3h$  gilt II :

$$k_{30} = k_x = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[ \frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\frac{1}{6} + \frac{1}{3}\left(\frac{h}{H}\right)^{-1}} \right] \text{ [m/s]}$$

für  $H < h$  gilt III :

$$k_{30} = k_x = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[ \frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\left(\frac{h}{H}\right)^{-1} - \frac{1}{2}\left(\frac{h}{H}\right)^{-2}} \right] \text{ [m/s] } ^*)$$

berechneter  $k_f$ -Wert nach Formel I, da  $H > 3h$  :

**9,8 \* 10<sup>-7</sup> m/s**

entspricht 3,5 mm/Stunde

entspricht 8,4 cm/Tag

# Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes ( $k_f$ -Wert)

nach der Methode

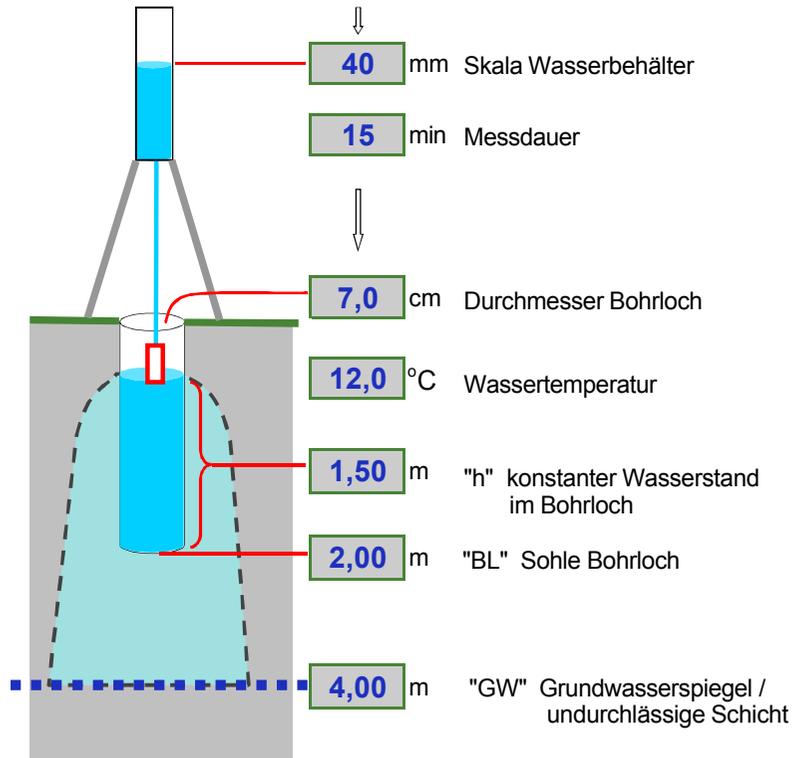
## Versickerung im Bohrloch

WELL PERMEAMETER METHOD

### Geländedaten

Projekt: **Neubau Feuerwehr Deckbergen**  
 Sondierpunkt: **RKS6**  
 Datum: **07.09.2015**  
 Bearbeiter: **Arke**

### Eingabewerte



### Kalkulation

#### Randbedingungen - Zwischenwerte :

Versickerungsmenge	408 ml	
Versickerungszeit	900 sec	
Infiltrationsrate "Q"	0,5 ml/s	=> 4,5E-7 m <sup>3</sup> /s
Radius-Bohrloch "r"	0,04 m	
Wert "h"	1,50 m	
Wert "H"	3,50 m	H = Abstand GW - Wasserstand im Bohrloch
Wert "V"	0,9	V = Anpassungsfaktor Wasserviskosität an Wassertemperatur 10 °C

für  $H > 3h$  gilt I :

$$k_{30} = k_x = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[ \frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] - \frac{\sqrt{1 + \left(\frac{h}{r}\right)^2}}{\frac{h}{r}} + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\} \text{ [m/s]}$$

für  $h \leq H \leq 3h$  gilt II :

$$k_{30} = k_x = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[ \frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\frac{1}{6} + \frac{1}{3}\left(\frac{h}{H}\right)^{-1}} \right] \text{ [m/s]}$$

für  $H < h$  gilt III :

$$k_{30} = k_x = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[ \frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\left(\frac{h}{H}\right)^{-1} - \frac{1}{2}\left(\frac{h}{H}\right)^{-2}} \right] \text{ [m/s] } ^*)$$

berechneter  $k_f$ -Wert nach Formel II , da  $h \leq H \leq 3h$  :

**1,2 \* 10<sup>-7</sup> m/s**

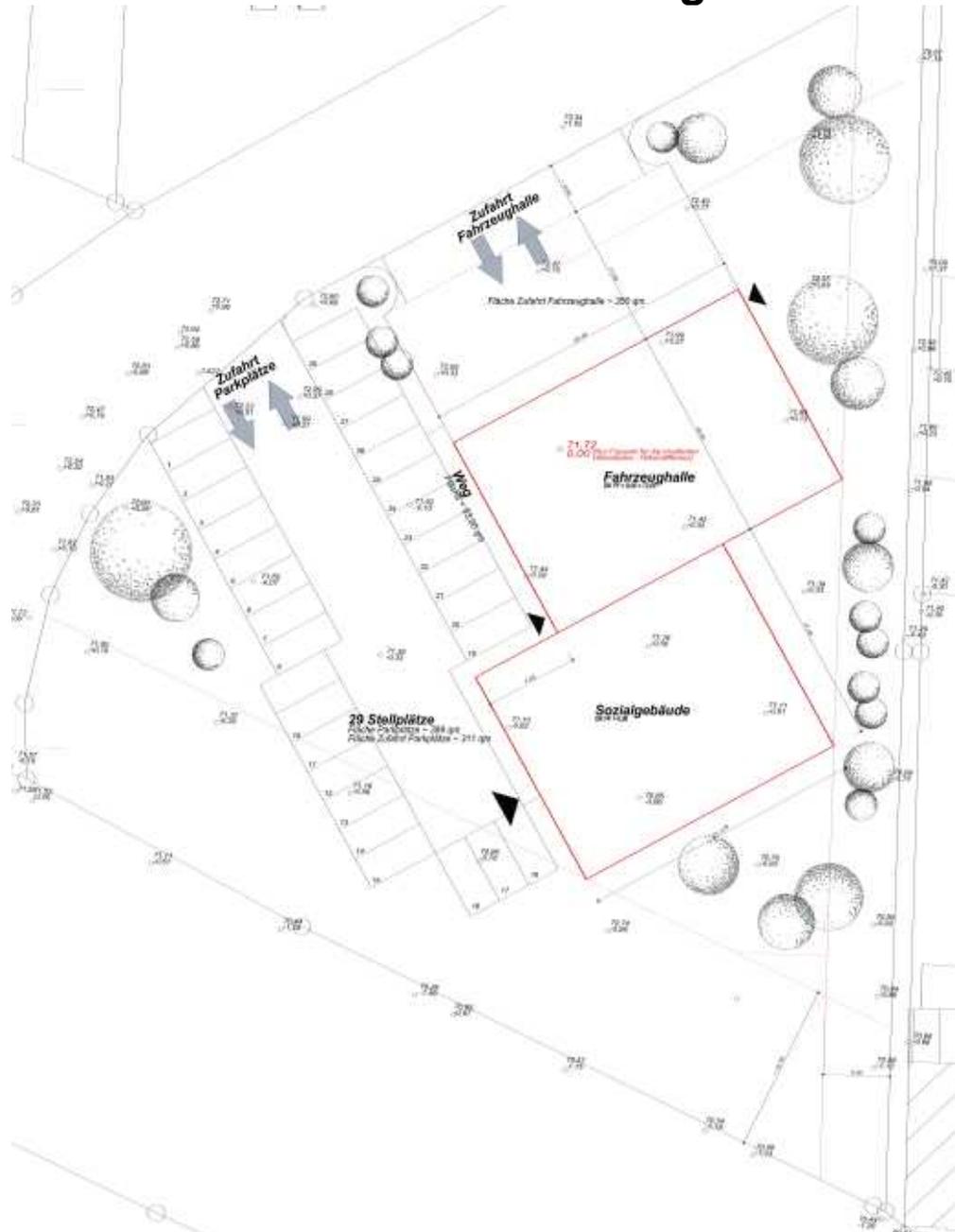
entspricht 0,4 mm/Stunde

entspricht 1,0 cm/Tag



Bauamt der Stadt Rinteln  
Klosterstraße 20  
31737 Rinteln

## Neubau Feuerwehr Deckbergen / Schaumburg Hydraulisches Gutachten zum Planungsstand 01.08.2016



Datum: 10.08.2016

Projektnr. 3116-16-0010



Beratung - Planung - Objektbetreuung  
Stadthagen · Bremen · Braunschweig · Gommern

## Gliederung des Erläuterungsberichtes

<b>1. Veranlassung</b> .....	<b>2</b>
<b>2. Örtliche Lage</b> .....	<b>2</b>
<b>3. Auslastung des Kanalnetzes</b> .....	<b>3</b>
3.1. Kanalnetzdaten .....	4
3.2. Regenbelastung für die Berechnungen .....	4
3.3. Ergebnis.....	4
<b>4. Bemessung Rückhalteinlage (alle Varianten)</b> .....	<b>7</b>
4.1. Geotechnisches Gutachten.....	7
4.2. Einzugsgebiete.....	8
4.3. Bemessung der Beckendrossel.....	9
4.4. Bemessung des Rückhaltevolumens.....	9
4.5. Variante A: „Offenes Rückhaltebecken“ .....	9
4.6. Variante B: „2 Retentionsmulden“ .....	10
4.7. Variante C: „Rigolenspeicher“ .....	11
<b>5. Kostenschätzung</b> .....	<b>12</b>
<b>6. Zusammenfassung</b> .....	<b>13</b>

### Anlagenverzeichnis:

ANLAGE 1: Niederschlag im Projektgebiet

ANLAGE 2: Durch den Abwasserbetrieb der Stadt Rinteln verifizierte Kanalnetzdurchmesser

ANLAGE 3: Vereinfachte Trapezprofile für die Berechnung der Gräben

ANLAGE 4: Bemessung Regenrückhaltevolumen nach DWA A117

ANLAGE 5: Übersichtsplan

ANLAGE 6: Lageplan mit Einstauklassen (3a)

ANLAGE 7: Lageplan Vermessung mit Flächenbedarf Variante A, „offenes Becken“

ANLAGE 8: Lageplan Vermessung mit Flächenbedarf Variante B, „2 Rückhalte mulden“

ANLAGE 9: Lageplan Vermessung mit Flächenbedarf Variante C, „Rigolenspeicher“



## **1. Veranlassung**

Für den geplanten Feuerwehrstandort ist die Regenwasserbewirtschaftung sicher zu stellen. Die Regenwasserbewirtschaftung sollte, entsprechend dem Wasserhaushaltsgesetz, zunächst als Versickerungsanlage mit Ablauf bzw. Notüberlauf zur bestehenden Vorflut geplant werden. Im Rahmen eines Baugrundgutachtens (Büro „gpb“ aus Hessisch Oldendorf vom 28.09.2015) ist festgestellt worden, dass der Boden an dem Standort für eine genehmigungsfähige Versickerung nicht geeignet ist. Demzufolge soll das Regenwasser entweder in einem offenen Retentionsraum oder in einer Rigolenrückhaltung unter dem Parkplatz zurückgehalten werden.

Die vorhandene Vorflut besteht aus einem Durchlass in der B 83, an den neben dem Straßenseitengraben auch ein Kanalnetzstrang der Ortsentwässerung angebunden ist. Auf Basis des Kanalkatasters des Abwasserbetriebes der Stadt Rinteln wird das zuführende Entwässerungsnetz mit einer Gesamtlänge von ca. 2 km Regenwasserkanal bzw. Entwässerungsgraben abgeschätzt.

Der vorliegende Erläuterungsbericht beinhaltet den Nachweis des Entwässerungsnetzes einschl. Bundesstraßendurchlass für den Ist- und Planungszustand. Für den Planungszustand werden die Entwässerungseinrichtungen gemäß der geltenden Vorschriften wie u.a. DIN EN 1986-100 DWA A 138 bzw. DWA A 117 anhand der Versiegelungsparameter des „Entwurfs der Vorplanung vom 26.07.2016 (Variante 8)“ vorläufig dimensioniert und eine Konzeption der Regenrückhaltung für das geplante Feuerwehrgerätehaus, einschl. Zu- und Abfahrten, erarbeitet. Die topografischen Situation wurde in Lage und Höhe berücksichtigt und die geplante Entwässerung für 3 Varianten dargestellt.

## **2. Örtliche Lage**

Der geplante Feuerwehrstandort liegt in Schaumburg an der B83, östlich der Ortschaft Deckbergen, etwa 7 km nordöstlich von Rinteln (siehe Lageplan).

Auf dem Grundstück soll ein Sozialtrakt (Abmessungen ca. 21 x 17 m), eine Feuerwehrgarage (Abmessungen 24 x 16 m) sowie PKW-Stellplätze und zwei Hofeinfahrten errichtet werden, siehe Bild 1.



### 3. Auslastung des Kanalnetzes

Es wird eine hydrodynamische Kanalnetzrechnung durchgeführt, um die Leistungsfähigkeit und Auslastung des bestehenden Regenwasserkanalnetzes zu prüfen.

Die Ergebnisse dienen als Grundlage, um einen Entwurf für die Regenwasserableitung des geplanten Feuerwehrgeländes aufzustellen.

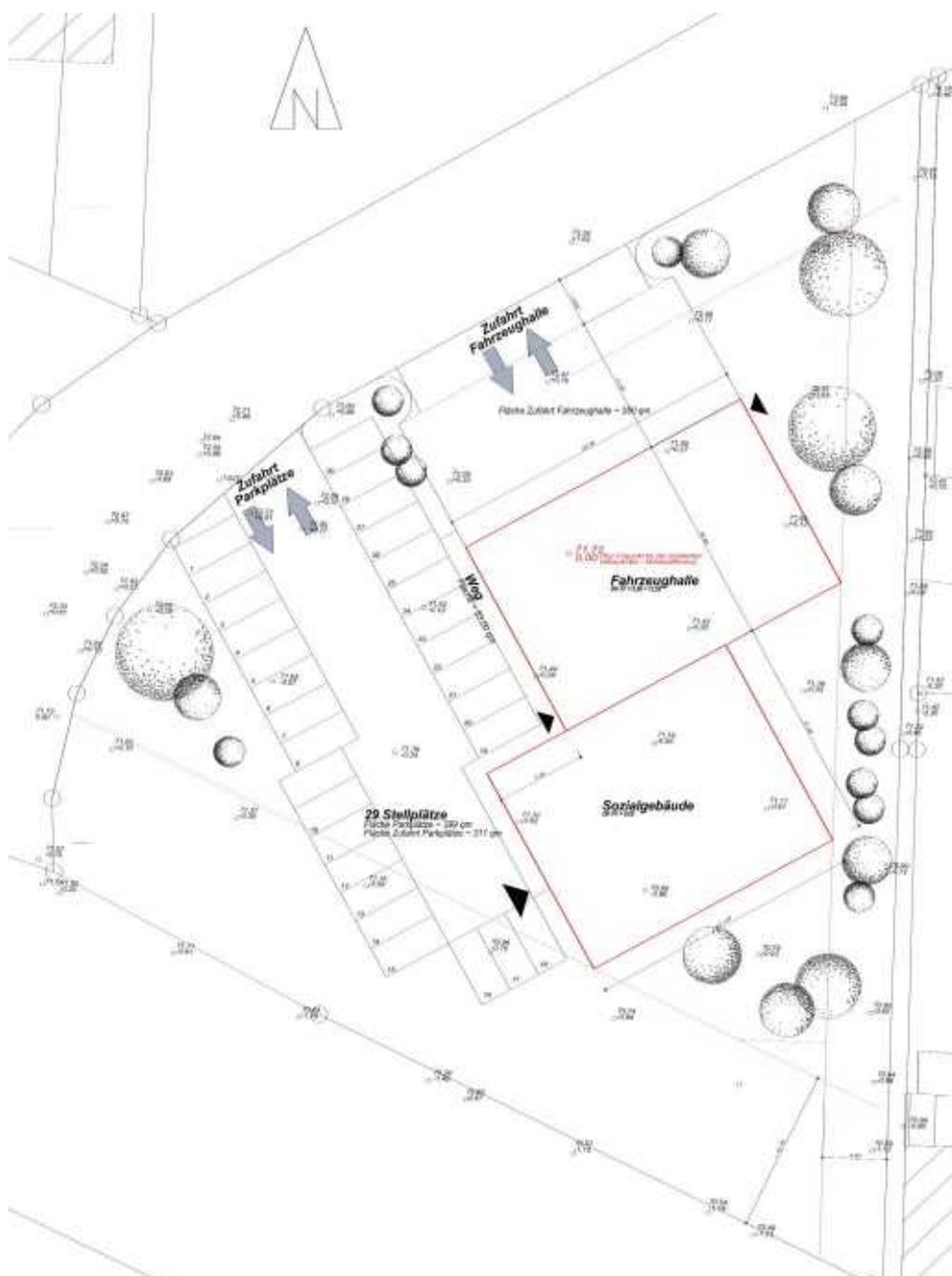


Bild 1: Vorentwurf, Lageplan geplantes Feuerwehrgrundstück, beschriftet mit: „Entwurf der Vorplanung vom 26.07.2016 (Variante 8)“



### 3.1. Kanalnetzdaten

Die Kanalnetzstammdaten wurden aus dem GIS System PROKIS exportiert. Anschließend wurden die Durchmesser der Haltungen durch den Abwasserbetrieb der Stadt Rinteln verifiziert (siehe Anlage 2).

Bei der Einmündung der Ostendorfer Straße / B83 sind mehrere Abschnitte des Kanalnetzes durch Grabenabschnitte verbunden. Diese Gräben wurden im Vorfeld vermessen und sind als vereinfachte Trapezprofile in die Berechnung eingegangen (siehe Anlage 3).

### 3.2. Regenbelastung für die Berechnungen

Nach der Empfehlung DWA A118, Tab. 3 wurde eine Niederschlagsspende von 3-jährlicher Häufigkeit (allgemeines Wohngebiet – Ist-Zustand) und einer Regendauer von 20 min zur Bemessung des Regenwasserkanals und der Verbindungsgräben herangezogen. Für Straßentiefpunkte wird laut Ras-EW, Ziffer 1.3.2.1 ein fünfjährliches Ereignis für die Bemessung vorgegeben, das vergleichsweise im Nachweis betrachtet wird.

Gemäß „Niederschlagshöhen und –spenden nach KOSTRA-DWD 2000“ :

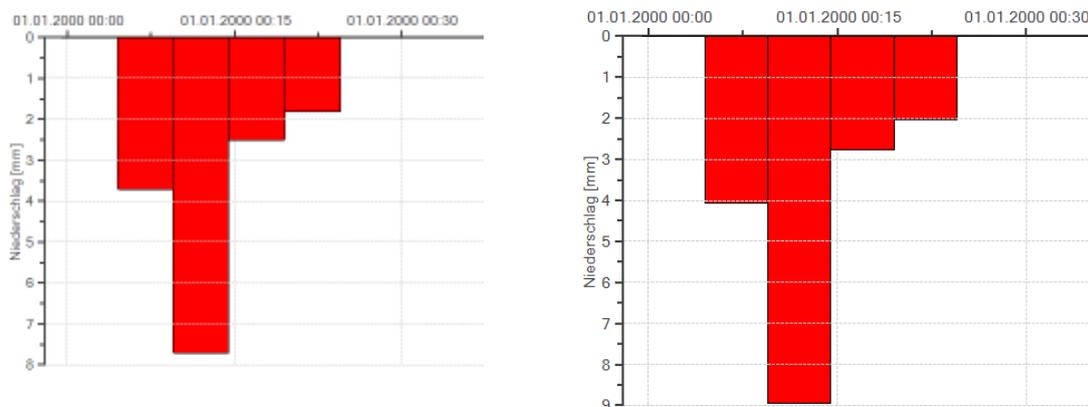


Bild 2: Niederschlagsbelastung  $n=0,3$  (links) und  $n=0,2$  (rechts)

Die betriebliche Rauigkeit  $k_b$  wird gem. DWA-A 110 mit 1,5 angenommen.

### 3.3. Ergebnis

Bei der Berechnung mit dem 3-jährlich wiederkehrenden Niederschlag sind im gesamten Regenwasserkanalnetz keine Überstauungen berechnet worden. Die Ergebnisse sind in Plan 2 dargestellt.

Die Hauptbegründung für dieses Ergebnis liegt in der hohen Leistungsfähigkeit der Kanalnetzhaltungen aufgrund des hohen Geländegefälles.

Für die Entwässerung des Feuerwehrgrundstücks ist von Interesse, ob schadlos an den Tiefpunkt „Unterquerung unter der B83“ angeschlossen werden kann. Die Kenndaten dieses Rohres sind:

- Durchmesser: DN500,                    Länge =19,88m,                    Gefälle: I= 2,8%
- Sohlhöhe oben:                             $S_o=69,62\text{mNN}$
- Sohlhöhe unten / Auslass:             $S_u=69,07\text{mNN}$  mit Gegenwasserstand 69,57mNN
- Leistung:  $Q_{\text{voll}}=632\text{l/s}$                      $v_{\text{voll}}=3,2\text{m/s}$

Berechnungsergebnis  $n=0,3$ :  $Q_{\text{max}}=451\text{l/s}$      $v_{\text{max}}=2,6\text{m/s}$

Für den Durchlass unter der B83 ist das gesamte Netz noch einmal mit einem Regen der Stärke  $n=0,2$  (Wiederkehr alle 5 Jahre) berechnet worden.

Berechnungsergebnis  $n=0,2$ :  $Q_{\text{max}}=535\text{l/s}$      $v_{\text{max}}=3,2\text{m/s}$

Beide Ergebnisse liegen somit unter der Leistungsfähigkeit des vorhandenen Durchlasses.

Die Berechnungsergebnisse sind in folgenden Bildern (Lageplan und Längsschnitt) dargestellt:



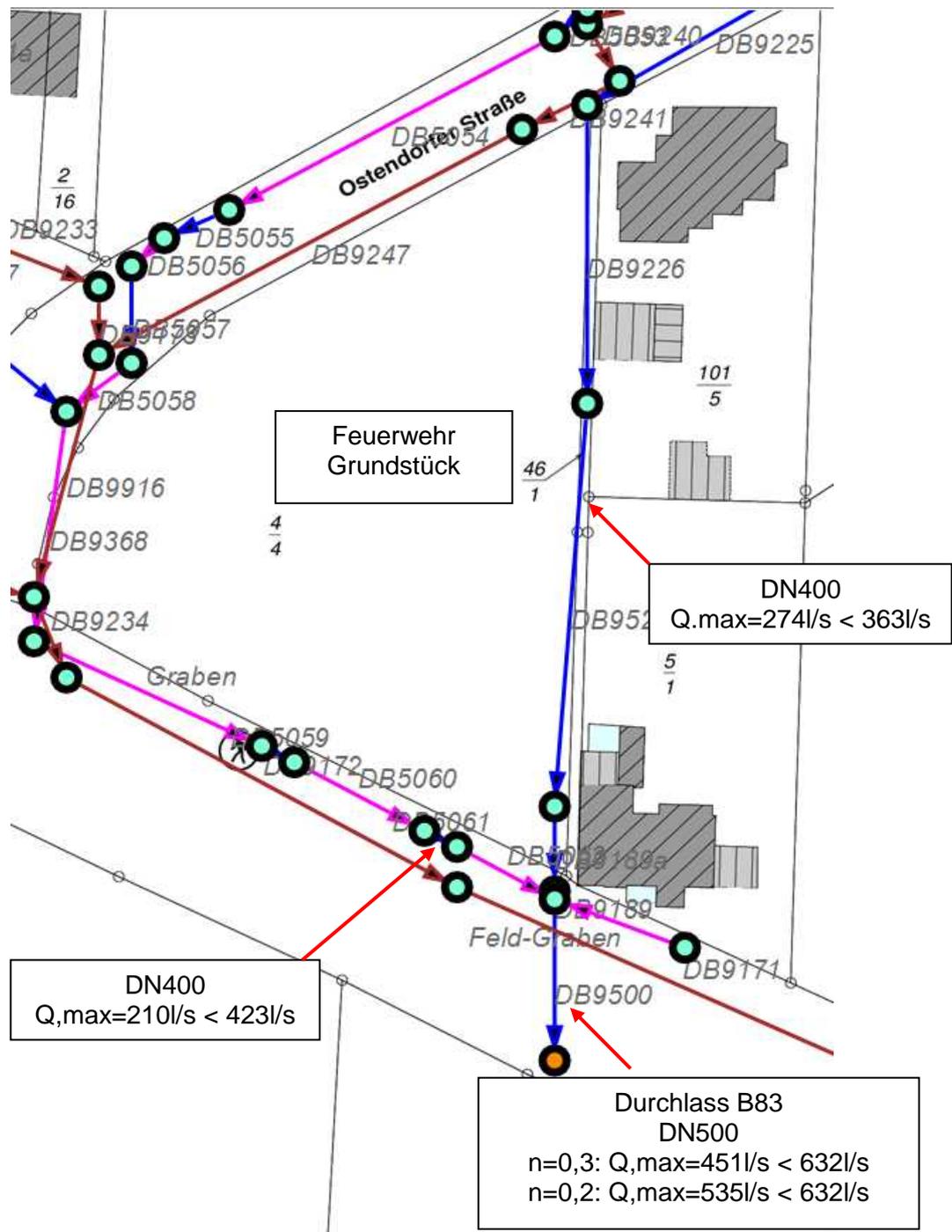


Bild 3: Ergebnis im Lageplan, Belastung mit 3-jährlich auftretendem Niederschlag

- Blau: Regenwasserkanal
- Braun: Schmutzwasserkanal (nicht relevant für Berechnung)
- Magenta: Gräben



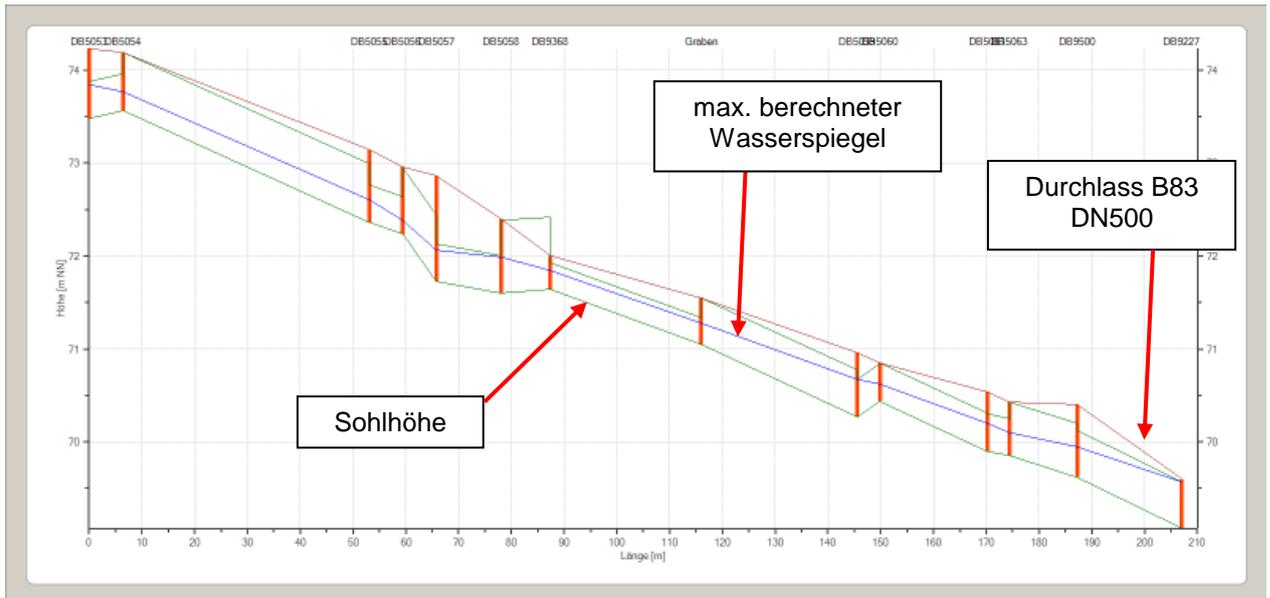


Bild 4: Ergebnis im Längsschnitt, Belastung mit 3-jährlich auftretendem Niederschlag

#### 4. Bemessung Rückhalteanlage (alle folgenden drei Varianten)

##### 4.1. Geotechnisches Gutachten

Die Untersuchung des Bodens durch Büro „gpb“ aus Hessisch Oldendorf vom 28.09.2015 ergab, dass bis zu einer Tiefe von 4m feinsandiger bis feinsandiger Schluff vorliegt. Grundwasser wurde zu dem Zeitpunkt der Beprobung nicht vorgefunden.

2 Versickerungsversuche bestätigten die schlechte Versickerungsfähigkeit:

- $K_{f1}=9,8 \cdot 10^{-7}$
- $K_{f2}=1,2 \cdot 10^{-7}$

Nach DWA A-138 sind Durchlässigkeiten über einem Wert von  $K_f=5 \cdot 10^{-6}$  nicht zur Muldenversickerung geeignet. Bei Mulden-Rigolen Elementen können Durchlässigkeiten bis zu  $K_f=1 \cdot 10^{-6}$  eingesetzt werden. Eine planmäßige Versickerung kann am Standort somit nicht zur Ausführung kommen, da eine wasserrechtliche Genehmigung nicht erzielt werden kann.

## 4.2. Einzugsgebiete

Das hier geplante Feuerwehrgelände wird insgesamt in 4 Teileinzugsgebiete unterteilt, welche jeweils direkt an die Rückhalteanlage angeschlossen werden:

- Fläche 1:  $A_{\text{Dach}} = (16,4\text{m} \cdot 24,36\text{m}) + (17,44\text{m} \cdot 21,17^5\text{m}) \sim 770\text{m}^2$
- Fläche 2:  $A_{\text{Parkplatz}} = 29 \cdot (5,5 \cdot 2,5) + (22,5 \cdot 7,5) + (6 \cdot 1,5) + (17,5 \cdot 7,5) \sim 700\text{m}^2$
- Fläche 3:  $A_{\text{Hof}} = (24,36\text{m} \cdot 11,0\text{m}) + (20,0\text{m} \cdot 4,0\text{m}) \sim 350\text{m}^2$
- Fläche 4:  $A_{\text{Grün}} = 3.870 - 770 - 700 - 350 \sim 2.050\text{m}^2$

Summe  $A_{\text{ges}}$ :  $3.870\text{m}^2 = 0,387\text{ha}$

Die Gesamtfläche liegt deutlich unter 200ha, sodass das vereinfachte Bemessungsverfahren nach DWA A117 angewendet werden darf.

Die Versiegelungsgrade werden nach DWA A-117, Tab 1 wie folgt ermittelt:

- Fläche 1:  $A_{\text{Dach}}$  Schrägdach, Flachdach  $\Psi=0,9$
- Fläche 2:  $A_{\text{Parkplatz}}$  Asphalt  $\Psi=0,9$
- Fläche 3:  $A_{\text{Hof}}$  Asphalt  $\Psi=0,9$
- Fläche 4:  $A_{\text{Grün}}$  Lehmige Böden  $\Psi=0,3$

$$A_{\text{red}} = 0,9 \cdot 770 + 0,9 \cdot 700 + 0,9 \cdot 350 + 0,3 \cdot 2.050 = 2.253\text{m}^2 \sim 0,225\text{ ha}$$

$$\text{Durchschnittlicher Versiegelungsgrad } \underline{\Psi_M} = 2.253\text{m}^2 / 3.870\text{m}^2 = \underline{\underline{0,58}}$$

Bei der Variante „offene Rückhaltung“ fällt zusätzliches Regenwasser bei dem Regen auf die Techoberfläche an. Dies wird vernachlässigt, weil für den Retentionsraum oberhalb des Nutzvolumens eine Aufstauhöhe für den Notüberlauf von 0,05m vorgesehen wird und ein Freibord von  $h=0,15\text{m}$  angeordnet wird.



### 4.3. Bemessung der Beckendrossel

Der natürliche Gebietsabfluss beträgt in dieser Region gem. Vorgabe der UWB beim LK Schaumburg ca. 5 l/(s\*ha).

Bei einem ungeregelten Drosselabfluss ergibt sich  $Q_{Dr}$  zu:

Beckendrossel:  $Q_{dr\_dim} = 2/3 * 5 \text{ l/(s*ha)} * A_{ges} = 2/3 * 5 \text{ l/(s*ha)} * 0,387\text{ha} = 1,29\text{l/s}$

Für die Bemessung des Rückhaltevolumens wird auf der sicheren Seite liegend ein Drosselabfluss von  $Q_{dr\_dim} = 1,2 \text{ l/s}$  ( $Q_{dr\_max} = 1,8 \text{ l/s}$ ) gewählt.

### 4.4. Bemessung des Rückhaltevolumens

Die Bemessung des erforderlichen Retentionsvolumens ist sowohl für die offene, als auch für die geschlossene Rückhaltung gültig.

Zuschlagfaktor (mittleres Risikomaß nach DWA A-117, Tab 2)  $f=1,15$

Fließzeit (zur Berechnung Abminderungsfaktors)  $t=5\text{min}$

Zulässige Überstauhäufigkeit des Retentionsbereiches  $n=0,1$

Unter Berücksichtigung der v.g. Eingabewerte ergibt sich gem. Näherungsverfahren nach DWA-A 117 bei einer Drosselung des Beckenauslaufes auf  $Q_{dr}=1,2 \text{ l/s}$  (2/3-Wert) ein erforderliches Speichervolumen von 100m<sup>3</sup> (siehe Anlage 4), zuzüglich eines Freibordes.

### 4.5. Variante A: „Offenes Rückhaltebecken“

Entsprechend der vorhandenen Geländegeometrie ist eine Anordnung der Rückhaltung nahe der süd-östlichen Grundstücksgrenze notwendig (siehe Anlage 7). Die Geländetiefpunkte an der südlichen Grundstücksgrenze werden über eine Mulde zu dem Rückhaltebecken geleitet. Es kommt dabei darauf an, dass bei Starkregen kein Niederschlagswasser das Grundstück unplanmäßig verlässt.

Für die Anordnung eines zentralen Beckens gemäß Variante A sprechen folgende Punkte:

- Ein zentrales offenes Becken hat den Vorteil, dass man nur einen Betriebspunkt zu unterhalten hat.
- Die südwestlichen Flächen werden nicht für die Wasserwirtschaft benötigt.



- Die Zuleitungen von den Gebäuden zum Rückhalteraum fallen kurz aus. Dies wirkt sich positiv auf die Kosten aus.

Unter Inanspruchnahme der Bauverbotszone gemäß Ergebnis des Scopingtermins (Rinteln, 11.06.2015), kann die Bereitstellung des Volumens mit einer mittleren Nutztiefe von ca. 1,0m vorgesehen werden. Bei der Abschätzung des Flächenbedarfs sind Geländegefälle von 1:3 vorgesehen, da steilere Böschungen schwer zu unterhalten sind und flachere Böschungen geringere Nutzvolumina ergeben.

Die Fluchten der vorhandenen Bebauung werden bei allen drei Entwässerungsvarianten eingehalten, weil die Bauflucht der benachbarten Häuser Alte Heerstraße 31 und 33 außerhalb des Feuerwehrgrundstücks liegt.

Die natürlichen Flächen müssen durch Geländetiefpunkte oder eine Mulde zu dem geplanten Rückhaltebecken geführt werden, damit das Regenwasser nicht unkontrolliert das Feuerwehrgrundstück verlässt.

Es wird darauf hingewiesen, dass kleine Drosseln zur Verstopfungsfahr neigen und insofern vorgeschlagen, eine Drosselöffnung von mind. DN 100, ggf. in getauchter Ausführung, vorzusehen.

#### **4.6. Variante B: „2 Retentionsmulden“**

Entsprechend der vorhandenen Geländegeometrie sind 2 Retentionsmulden an der südlichen Grenze angeordnet. Zur östlichen Grenze wird ein Mindestabstand von 3m eingehalten (siehe Anlage 8).

Beide Mulden haben die gleiche Höhe der Böschungsoberkante, damit im eingestauten Zustand beide Rückhalteräume ausgenutzt werden können.

Die Rohrverbindung zwischen den Mulden wird erforderlich, weil in dem Bereich zwischen Parkplatz und Grundstücksgrenze nicht genügend Raum für eine Mulde zur Verfügung steht. Das o. g. Rohr muss bei der späteren Geländegestaltung hinsichtlich statischer Belastung und Frostsicherheit überprüft werden.

- Im Gegensatz zu einem offenen Becken (Variante A) ist der Flächenbedarf größer, weil die Mulden flacher angeordnet sind als das Becken in Variante A.



#### 4.7. Variante C: „Rigolenspeicher“

Folgende Randbedingungen sollen die Speicherrigolen erfüllen:

- Belastung Schwerlastverkehr (SLW60)
- TV-Inspektion muss möglich sein
- Spülbar, z.B. durch Befahrung mit Reinigungsgeräten
- DIBt-Zulassung (Deutsches Institut für Bautechnik)

Die Überdeckung der Rigolen beträgt bei den meisten Herstellern  $h=0,8$  bis  $1,0$ m, siehe folgende Querschnittsskizze (Beispiel Firma ACO-Tiefbau):

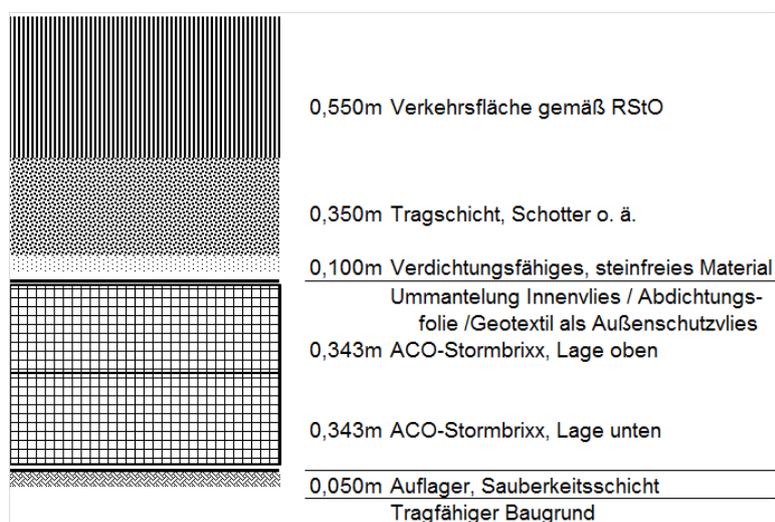


Bild 5: Rigolenspeicher mit Standardüberdeckung von der Firma ACO-Tiefbau

Der in Bild 5 skizzierte Standardaufbau von Firma ACO Tiefbau besteht aus 2 Lagen Rigolenspeichern, die wie ein Baukastensystem zusammengesteckt werden. Die umhüllende Abdichtungsbahn wird verschweißt. Der Hersteller gibt für die Belastungsklasse SLW60 ein Überdeckungsspektrum von  $1,00$ m bis maximal  $3,30$ m an.

Der Rigolenspeicher wird unter dem Parkplatz angeordnet und erhält einen Schlammfang vor dem Einlauf. Je nach Hersteller der Rigolenkästen werden mehrere Schächte für die Unterhaltung vorgesehen. Die natürlichen Grundstücksflächen liegen teilweise tiefer als der Rigoleneinlauf und daher werden die Tiefpunkte der natürlichen Flächen ebenfalls an den Übergabeschacht angeschlossen. In Anlage 9 ist dafür eine Mulde an der südlichen und östlichen Grundstücksgrenze vorgesehen worden.

Der Übergabeschacht wird mit einer Drossel und einer Rückschlagklappe so ausgerüstet, dass kein Wasser aus der Rigole - oder dem nachfolgenden Regenwasserkanal - in die natürliche Grundstücksfläche fließen kann (siehe Anlage 9).

## **5. Kostenschätzung**

Die Kostenschätzung wird überschlägig aufgestellt, weil die Planung noch im Bereich einer Studie liegt.

Wenn Geländehöhen festgelegt worden sind und ein 3D-Geländemodell vorliegt, können Massen und Kosten konkretisiert werden.

### **Variante A, „Offenes Becken“:**

- Kurze Anbindung der Gebäude
- Längere Anbindung der Parkplätze
- Schacht mit Drossel, Notüberlauf und Anbindung an bestehenden RW-Kanal
- Erdarbeiten für ca 125m<sup>3</sup> Gesamtvolumen (Nutzvolumen + Freibord)
- Gesamtkosten pauschal mit Schacht ca. 125m<sup>3</sup> \* 200€/m<sup>3</sup> = 25.000€ netto.

### **Variante B, „2 Retentionsmulden“:**

- Kurze Anbindung der Gebäude
- kurze Anbindung der Parkplätze
- Zusätzliche Verrohrung zwischen den Mulden
- Schacht mit Drossel, Notüberlauf und Anbindung an bestehenden RW-Kanal
- Erdarbeiten für ca 125m<sup>3</sup> Gesamtvolumen (Nutzvolumen + Freibord)
- Gesamtkosten pauschal mit Schacht ca. 125m<sup>3</sup> \* 200€/m<sup>3</sup> = 25.000€ netto.

### **Variante C, „Rigolenspeicher“:**

- lange Anbindung der Gebäude
- kurze Anbindung der Parkplätze
- Verrohrung bis zum Drosselschacht
- Schacht mit Drossel, Notüberlauf und Anbindung an bestehenden RW-Kanal



- Erdarbeiten gering, Gelände wird aufgefüllt und Erdarbeiten fallen mit Parkplatzbau zusammen
- Rigolenkästen und Verbinder für 100m<sup>3</sup> Nutzspeicher 21.000€
- Rigolenseitenwände für Systemversteifung 1.500€
- Rigolenabdeckungen 6.500€
- Schächte für Inspektion und Zuläufe (ohne Übergabeschacht) 2.500€
- Ummantelungen mit Vlies und Folien 1.500€
- Montage der Rigolen 5.000€
- Summe Kosten für die Rigole: 38.000€ + Erdbau, Drosselschacht und Anbindungen ergibt rund 50.000€ netto.

Basis sind die Kosten für das Rigolensystem Stormbrixx von ACO-Tiefbau. Ein Vergleich mit dem System Rigofill von FRÄNKISCHE ergab das gleiche Preisniveau.

Die Variante C, „Rigolenspeicher“ ist aufgrund der Materialkosten rund doppelt so teuer wie die Varianten mit offenen Speicherräumen.

## **6. Zusammenfassung**

Für den Feuerwehrstandort ist die Regenwasserbewirtschaftung hydraulisch geprüft worden. Im Rahmen eines Baugrundgutachtens ist festgestellt worden, dass der Boden an dem Standort für eine planmäßige Versickerung nicht geeignet ist.

Um das Vorflutgewässer nicht zusätzlich durch Abflussspitzen zu belasten, sind Rückhalteanlagen – in drei unterschiedlichen Varianten - mit jeweils ca. 100m<sup>3</sup> Stauraum im Rahmen dieses Gutachtens untersucht worden. Hydraulisch sind alle drei Variante umsetzbar, jedoch unterscheiden sich die Varianten im Platzbedarf und in den voraussichtlichen Herstellungskosten (siehe u. a. Zeichnungen in den Anlagen 7 bis 9).

Bei einem Scopingtermin (Rinteln, 11.06.2015) wurde die Inanspruchnahme der Bauverbotszone für wasserwirtschaftliche Zwecke von der NLStBV erlaubt und die Fluchten der vorhandenen Bebauung werden bei allen drei Varianten eingehalten (vgl. Anlage 7 bis 9).



Die jeweilige Rückhaltung kann an das bestehende Regenwassernetz angeschlossen werden. Hydraulische Berechnungen des Kanalnetzes haben ergeben, dass bei einem 3- und 5-jährlich auftretendem Regenereignis keine Überstauungen nachgewiesen werden. Südlich des Standorts mündet das Kanalnetz in einen Durchlass unter der B83 / Alte Heerstraße. Dieser Durchlass hat bei den angesetzten Regenereignissen noch freie Kapazitäten von knapp 100 l/s (bezogen auf die Vollenfüllungsleistung), so dass sowohl ein gedrosselter Anschluss, als auch ein Notüberlauf des Feuerwehrgrundstücks aus hydraulischer Sicht möglich erscheint.

Je nach konstruktiver Ausbildung von Rückhaltung und Drosselung sowie Notüberlauf sind im Zuge weiterer Planungsschritte die Erstellung von Entwässerungsanträgen bzw. eines Wasserrechtsantrages abzustimmen.

Wenn die Flächen und die Topographie im Detail festgelegt worden sind, sollte ein Überflutungsnachweis aufgestellt werden.

Aufgestellt:  
Stadthagen, 10.08.2016



Dipl.-Ing. Klaus Roland Bruhns  
KIRCHNER Engineering Consultants



ANLAGE 1: Niederschlag für das Projektgebiet

KOSTRA-DWD 2000

Deutscher Wetterdienst - Hydrometeorologie -



## Niederschlagshöhen und -spenden nach KOSTRA-DWD 2000

Niederschlagshöhen und -spenden für Rinteln

Zeitspanne : Januar - Dezember

Rasterfeld : Spalte: 28 Zeile: 40

T	0,5		1,0		2,0		5,0		10,0		20,0		50,0		100,0	
	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN
5,0 min	3,2	105,2	4,9	163,4	6,6	221,5	9,0	298,4	10,7	356,5	12,4	414,6	14,7	491,5	16,5	549,6
10,0 min	5,6	92,9	7,8	130,3	10,1	167,6	13,0	217,0	15,3	254,4	17,5	291,8	20,5	341,2	22,7	378,5
15,0 min	7,2	79,5	9,8	108,3	12,3	137,2	15,8	175,3	18,4	204,2	21,0	233,0	24,4	271,2	27,0	300,0
20,0 min	8,2	68,7	11,1	92,7	14,0	116,7	17,8	149,5	20,7	172,5	23,6	196,5	27,4	228,2	30,3	252,3
30,0 min	9,6	53,4	13,0	72,0	16,3	90,5	20,7	115,0	24,0	133,6	27,4	152,1	31,8	176,6	35,1	195,1
45,0 min	10,7	39,6	14,5	53,9	18,4	68,2	23,5	87,1	27,4	101,4	31,3	115,8	36,4	134,7	40,2	149,0
60,0 min	11,2	31,1	15,5	43,1	19,8	55,0	25,5	70,7	29,8	82,6	34,0	94,6	39,7	110,3	44,0	122,2
90,0 min	12,0	22,3	17,0	31,4	21,9	40,6	28,4	52,7	33,4	61,8	38,3	71,0	44,9	83,1	49,8	92,3
2,0 h	12,6	17,5	18,1	25,1	23,6	32,7	30,8	42,8	36,3	50,4	41,7	58,0	49,0	68,0	54,4	75,6
3,0 h	13,5	12,5	19,8	18,3	26,1	24,2	34,4	31,9	40,7	37,7	47,0	43,6	55,4	51,3	61,7	57,1
4,0 h	14,2	9,8	21,1	14,7	28,1	19,5	37,3	25,9	44,3	30,7	51,2	35,6	60,5	42,0	67,4	46,8
6,0 h	15,1	7,0	23,1	10,7	31,2	14,4	41,8	19,3	49,9	23,1	57,8	26,8	68,5	31,7	76,5	35,4
9,0 h	16,1	5,0	25,3	7,8	34,6	10,7	46,8	14,4	56,1	17,3	65,3	20,2	77,6	23,9	86,8	26,8
12,0 h	16,8	3,9	27,0	6,3	37,2	8,6	50,8	11,8	61,0	14,1	71,2	16,5	84,8	19,6	95,0	22,0
18,0 h	18,8	2,9	29,8	4,6	40,7	6,3	55,2	8,5	66,1	10,2	77,1	11,9	91,6	14,1	102,5	15,8
24,0 h	20,8	2,4	32,5	3,8	44,2	5,1	59,6	6,9	71,3	8,2	82,9	9,6	98,3	11,4	110,0	12,7
48,0 h	33,7	2,0	45,0	2,6	56,3	3,3	71,2	4,1	82,5	4,8	93,8	5,4	108,7	6,3	120,0	6,9
72,0 h	32,2	1,2	45,0	1,7	57,8	2,2	74,7	2,9	87,5	3,4	100,3	3,9	117,2	4,5	130,0	5,0

T - Wiederkehrzeit (in [a]): mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet

D - Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen (in [min, h])

hN - Niederschlagshöhe (in [mm])

rN - Niederschlagsspende (in [l/(s\*ha)])

Für die Berechnung wurden folgende Grundwerte (hN in [mm]) verwendet:

T/D	15,0 min	60,0 min	12,0 h	24,0 h	48,0 h	72,0 h
1 a	9,75	15,50	27,00	32,50	45,00	45,00
100 a	27,00	44,00	95,00	110,00	120,00	130,00

Berechnung "Kurze Dauerstufen" (D<=60 min): u hyperbolisch, w doppelt logarithmisch

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für rN(D;T) bzw. hN(D;T) in Abhängigkeit von der Wiederkehrzeit (Jährlichkeit)

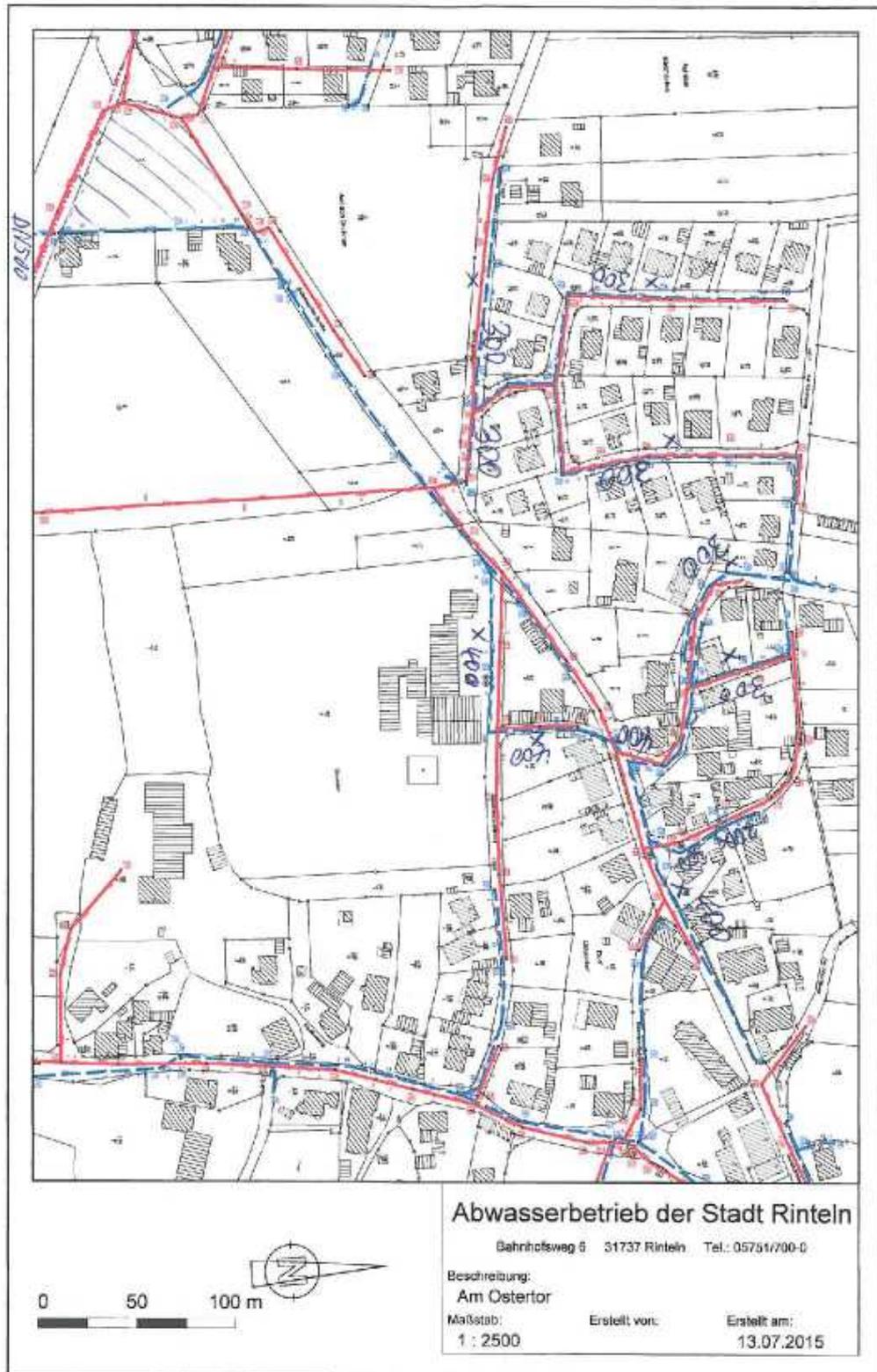
bei 0,5 a <= T <= 5 a ein Toleranzbetrag ± 10 %,

bei 5 a < T <= 50 a ein Toleranzbetrag ± 15 %,

bei 50 a < T <= 100 a ein Toleranzbetrag ± 20 %, Berücksichtigung finden.



ANLAGE 2: Durch den Abwasserbetrieb der Stadt Rinteln verifizierte Kanalnetzdurchmesser



## ANLAGE 3: Vereinfachte Trapezprofile für die Berechnung der Gräben

<b>Profil: DB5054</b>			
74,28		Sohle	73,56
73,46	0,6	Deckel	74,19
73,52	1,5	Höhe=	630
73,69		Breite=	600
74,19		Gefälle links= 1:	0,55
		Gefälle rechts=1:	0,90

<b>Profil: DB5056</b>			
72,96		Sohle	72,24
72,30	0,6	Deckel	72,96
72,18	1,85	Höhe=	710
72,25		Breite=	600
73,15		Gefälle links= 1:	0,95
		Gefälle rechts=1:	0,69

<b>Profil: DB9160</b>			
74,50		Sohle	73,80
73,81	0,35	Deckel	74,2
73,80	2,35	Höhe=	400
73,78		Breite=	350
74,20		Gefälle links= 1:	1,45
		Gefälle rechts=1:	2,38

<b>Profil: DB5058</b>			
72,56		Sohle	71,60
71,57	0,4	Deckel	72,4
71,60	2,5	Höhe=	800
71,62		Breite=	400
72,40		Gefälle links= 1:	1,06
		Gefälle rechts=1:	1,35

<b>Profil: DB9368</b>			
72,24		Sohle	71,64
71,64	0,35	Deckel	71,93
71,64	2,65	Höhe=	290
71,64		Breite=	350
71,93		Gefälle links= 1:	1,92
		Gefälle rechts=1:	3,97



<b>Profil: Graben</b>			
71,70		Sohle	71,05
71,04	0,35	Deckel	71,55
71,05	2,1	Höhe=	500
71,05		Breite=	350
71,55		Gefälle links= 1:	1,33
		Gefälle rechts=1:	1,75

<b>Profil: DB5060</b>			
71,04		Sohle	70,44
70,92	0,45	Deckel	70,85
70,21	1,8	Höhe=	410
70,18		Breite=	450
70,85		Gefälle links= 1:	5,62
		Gefälle rechts=1:	1,01

<b>Profil: DB5060</b>			
71,04		Sohle	70,44
70,92	0,45	Deckel	70,85
70,21	1,8	Höhe=	410
70,18		Breite=	450
70,85		Gefälle links= 1:	5,62
		Gefälle rechts=1:	1,01

<b>Profil: DB5063</b>			
70,62		Sohle	69,85
69,90	0,5	Deckel	70,43
69,80	1,65	Höhe=	580
69,85		Breite=	500
70,43		Gefälle links= 1:	0,80
		Gefälle rechts=1:	0,99

ANLAGE 4: Bemessung Regenrückhaltevolumen nach DWA A117

### Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Gutachten Feuerwehr Deckbergen

**Auftraggeber:**  
Stadt Rinteln

**Rückhalteraum:**  
RRB (örtliche Regendaten für Deckbergen mit 10a Wiederkehrwahrscheinlichkeit)

**Eingabedaten:**  $V_{s,u} = (r_{D(n)} - q_{dr}) \cdot D \cdot f_z \cdot f_A \cdot 0,06$  mit  $q_{dr} = (Q_{dr,RRB} + Q_{dr,RÜB} - Q_{24}) / A_u$

Einzugsgebietsfläche	$A_E$	m <sup>2</sup>	3.870
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	$\psi_m$	-	0,58
undurchlässige Fläche	$A_u$	m <sup>2</sup>	2.245
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m <sup>3</sup>	0,0
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{dr,RÜB}$	l/s	0,0
Trockenwetterabfluss	$Q_{24}$	l/s	0,0
Drosselabfluss	$Q_{dr}$	l/s	1,2
Drosselabflussspende bezogen auf $A_u$	$q_{dr}$	l/(s ha)	5,3
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	$L_s$	m	12,0
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	$b_s$	m	5,0
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	$z$	m	1
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	3,0
gewählte Regenhäufigkeit	$n$	1/Jahr	0,1
Zuschlagfaktor	$f_z$	-	1,15
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	$t_l$	min	5
Abminderungsfaktor	$f_A$	-	0,999

**Ergebnisse:**

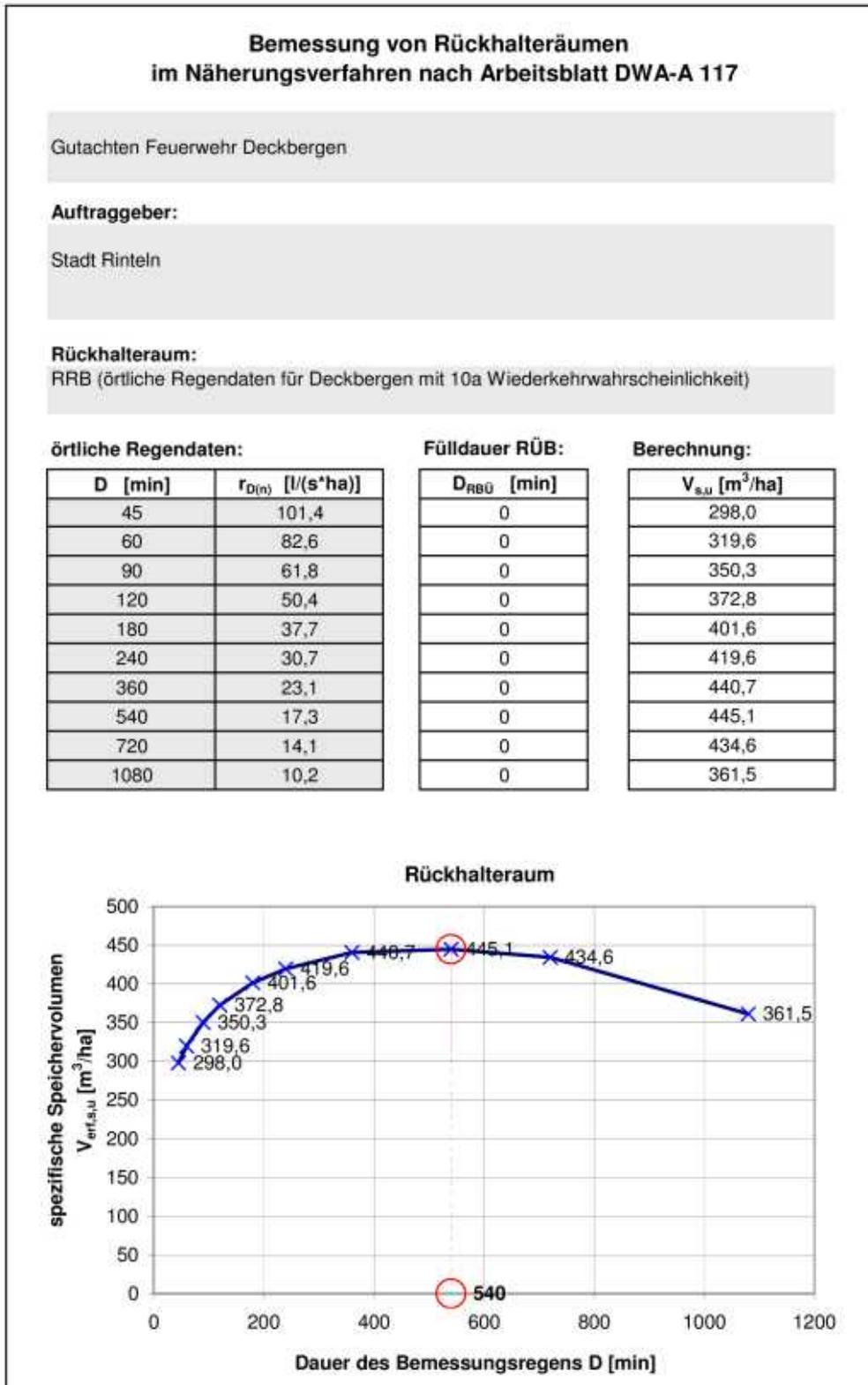
maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	540
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	17,3
<b>erfordl. spezifisches Speichervolumen</b>	$V_{erf,s,u}$	m <sup>3</sup> /ha	<b>445</b>
<b>erforderliches Speichervolumen</b>	$V_{erf}$	m <sup>3</sup>	<b>100</b>
<b>vorhandenes Speichervolumen</b>	V	m <sup>3</sup>	<b>122</b>
Beckenlänge an Böschungsoberkante	$L_o$	m	18,0
Beckenbreite an Böschungsoberkante	$b_o$	m	11,0
Entleerungszeit	$t_E$	h	28,3

**Bemerkungen:**

Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS © 2012 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH  
 Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de  
 Lizenznummer: ATV-0302-1062



ANLAGE 4: Bemessung Regenrückhaltevolumen nach DWA A117



Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS © 2012 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH  
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de  
Lizenznummer: ATV-0302-1062



Bauherr



**Stadt Rinteln**

Neubau der Feuerwehr in Deckbergen  
- Hydraulisches Gutachten -

Darstellung

**Übersichtsplan**

Plannummer:

KEC-03099-15-0010-EW-01-00-ÜP

Maßstab

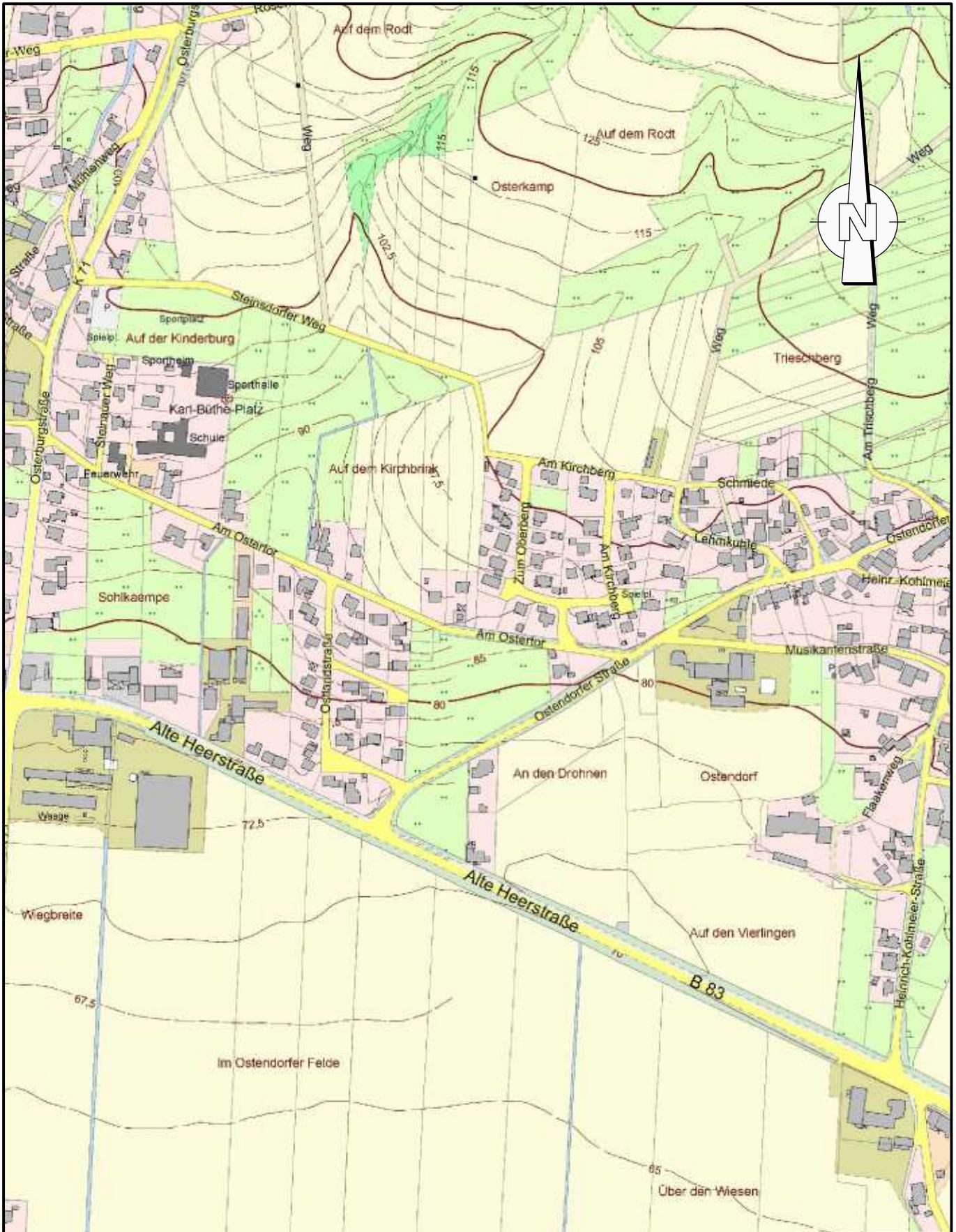
**1:5000**

Anlage

**5**

Blatt

**1**



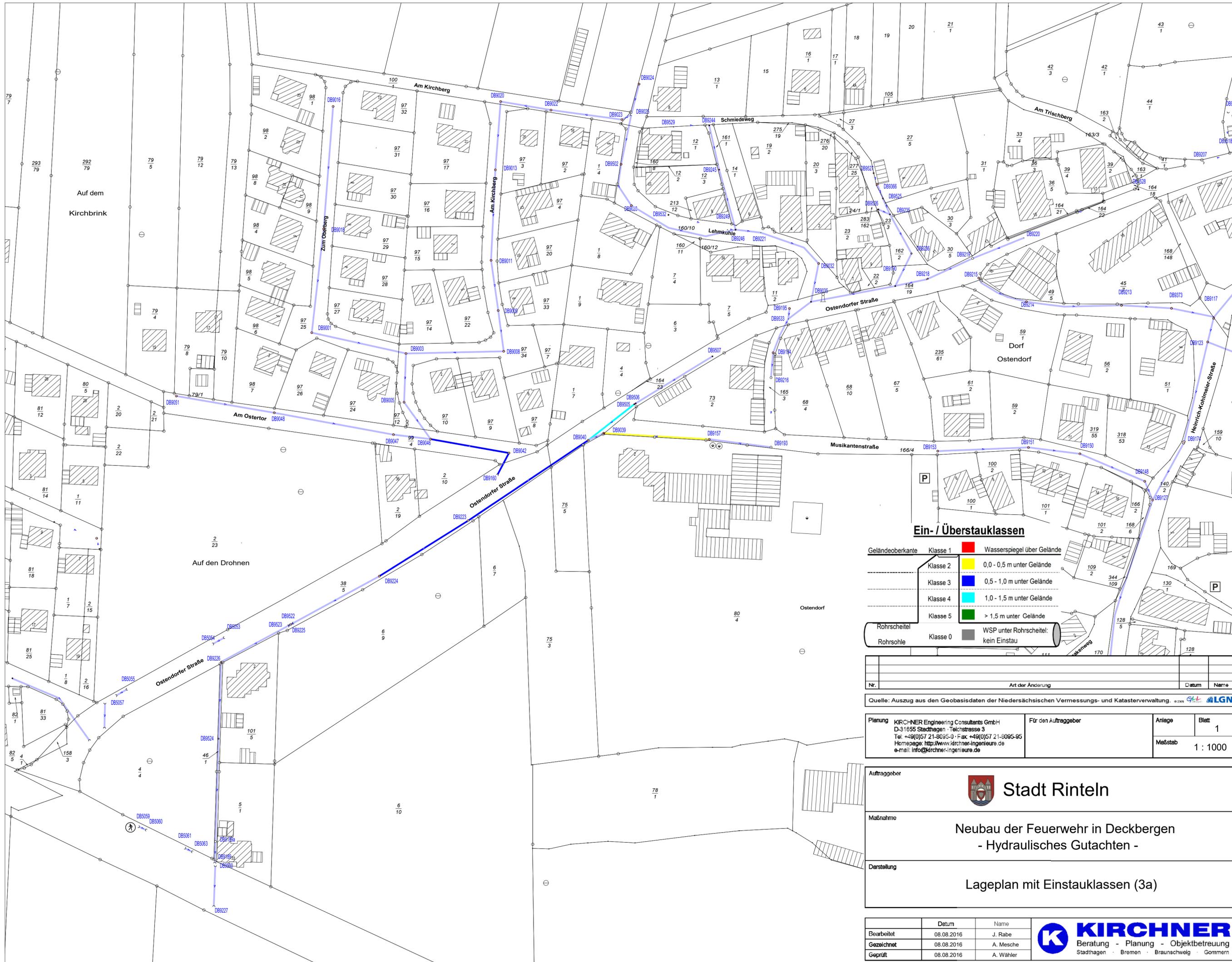
P:\Projekte\öffentlich\Rinteln\_Stadt\_0010\2015\_03099\_Rab057\_Neubau Feuerwehr Deckbergen - hydraulisches GutachtCAD

Quelle : Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung © 2015



**KIRCHNER**

Beratung - Planung - Objektbetreuung  
Stadthagen · Bremen · Braunschweig · Gommern



**Ein- / Überstauklassen**

Geländeoberkante	Klasse 1	Wasserspiegel über Gelände
	Klasse 2	0,0 - 0,5 m unter Gelände
	Klasse 3	0,5 - 1,0 m unter Gelände
	Klasse 4	1,0 - 1,5 m unter Gelände
	Klasse 5	> 1,5 m unter Gelände
Rohrscheitel	Klasse 0	WSP unter Rohrscheitel:
Rohrsohle		kein Einstau

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung. © 2005 GLT ALGN

<b>Planung</b> KIRCHNER Engineering Consultants GmbH D-31655 Stadthagen · Telchstrasse 3 Tel: +49(0)57 21-8095-0 · Fax: +49(0)57 21-8095-95 Homepage: <a href="http://www.kirchner-ingenieure.de">http://www.kirchner-ingenieure.de</a> e-mail: <a href="mailto:info@kirchner-ingenieure.de">info@kirchner-ingenieure.de</a>	<b>Für den Auftraggeber</b>	<b>Anlage</b> 1	<b>Blatt</b> 1
<b>Maßstab</b> 1 : 1000			

<b>Auftraggeber</b>  <b>Stadt Rinteln</b>
<b>Maßnahme</b> Neubau der Feuerwehr in Deckbergen - Hydraulisches Gutachten -
<b>Herstellung</b> Lageplan mit Einstauklassen (3a)

	Datum	Name	 <b>KIRCHNER</b> Beratung - Planung - Objektbetreuung Stadthagen · Bremen · Braunschweig · Gommern
Bearbeitet	08.08.2016	J. Rabe	
Gezeichnet	08.08.2016	A. Mesche	
Geprüft	08.08.2016	A. Wähler	



Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

Eingetragene Fremdleitungen sind aus Bestandsplänen der jeweiligen Versorgungsträger übernommen. Maße und Leitungstrassen sind unverbindliche Richtwerte.  
 Quelle : Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung © 2015 LGLN

Legende		51,60	vord. Geländehöhe	Laubbaum	Kabelkasten EktPost
gepl. SW-Kanal	gepl. Geländehöhe	57,60	vord. SW-Kanal	Nadelbaum	Oberfurhydrant
gepl. RW-Kanal	vord. RW-Kanal	---	vord. MW-Kanal	Lichtschacht	Schieber Wasser/Gas
gepl. MW-Kanal	vord. Druckleitung	---	vord. Druckleitung	Stahlgerüst	Wasserleitung
gepl. Druckleitung	gepl. Pumpwerk	---	Eingang/Zufahrt	Betonmast	Gasleitung
gepl. Pumpwerk	Strassenablauf	---	Strassenablauf	Holzmast	Fm-Kabel
					Ekt-Kabel

Lagesystem: ETRS89 / UTM      Höhensystem: DHHN92 - NHN      Grundlage: ALKIS - Daten

Planung: KIRCHNER Engineering Consultants GmbH  
 D-31665 Stadthagen - Teichstraße 3  
 Tel: +49(0)5721-8095-0 Fax: +49(0)5721-8095-95  
 Homepage: http://www.kirchner-ingenieure.de  
 e-Mail: info@kirchner-ingenieure.de

Für den Auftraggeber

Bauherr:  **Stadt Rinteln**

Bauvorhaben: **Neubau der Ferwehr in Deckbergen**  
 - Hydraulisches Gutachten zum Planungsstand 01.08.2016 -

Darstellung: **Lageplan**  
 - Variante A "offenes Becken" -

Plannummer: KEC-03099-15-0010-EW-01-01-LP A      Maßstab: 1:250      Anlage: 7      Blatt: 1

Bearbeitet	Datum	Name
	08.08.2016	K. R. Bruhns
Gezeichnet	08.08.2016	M. Neumann
Geprüft	08.08.2016	A. Wähler

 **KIRCHNER**  
 Beratung - Planung - Objektbetreuung  
 Stadthagen - Bremen - Braunschweig - Gommern

Planungsunterlagen: Stad\_01100101E\_01HE\_EB002\_Neubau\_Ferwehr\_Dekbergen\_CG\_LP\_Planungsphase\_CD



Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

Eingetragene Fremdleitungen sind aus Bestandsplänen der jeweiligen Versorgungsträger übernommen. Maße und Leitungstrassen sind unverbindliche Richtwerte.  
 Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung © 2015 LGLN

Legende		51,60	vord. Geländehöhe	Laubbaum	Kabelkasten EktPost
gepl. SW-Kanal	gepl. Geländehöhe	57,60	vord. SW-Kanal	Nadelbaum	Oberflurhydrant
gepl. RW-Kanal	vord. RW-Kanal	---	vord. MW-Kanal	Stahlgittermast	Schieber Wasser/Gas
gepl. MW-Kanal	vord. Druckleitung	---	vord. Druckleitung	Betonmast	Wasserleitung
gepl. Druckleitung	gepl. Pumpwerk	---	Strassenablauf	Holzmast	Gasleitung
gepl. Druckleitung	Strassenablauf	---			Fm-Kabel
					Ekt-Kabel

Lagesystem: ETRS89 / UTM      Höhensystem: DHHN92 - NHN      Grundlage: ALKIS - Daten

Planung: KIRCHNER Engineering Consultants GmbH  
 D-31665 Stadthagen - Teichstraße 3  
 Tel: +49(0)5721-8095-0 Fax: +49(0)5721-8095-95  
 Homepage: http://www.kirchner-ingenieure.de  
 e-Mail: info@kirchner-ingenieure.de

Für den Auftraggeber:

Bauherr:  **Stadt Rinteln**

Bauvorhaben: **Neubau der Ferwehr in Deckbergen**  
**- Hydraulisches Gutachten zum Planungsstand 01.08.2016 -**

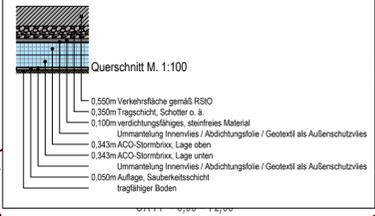
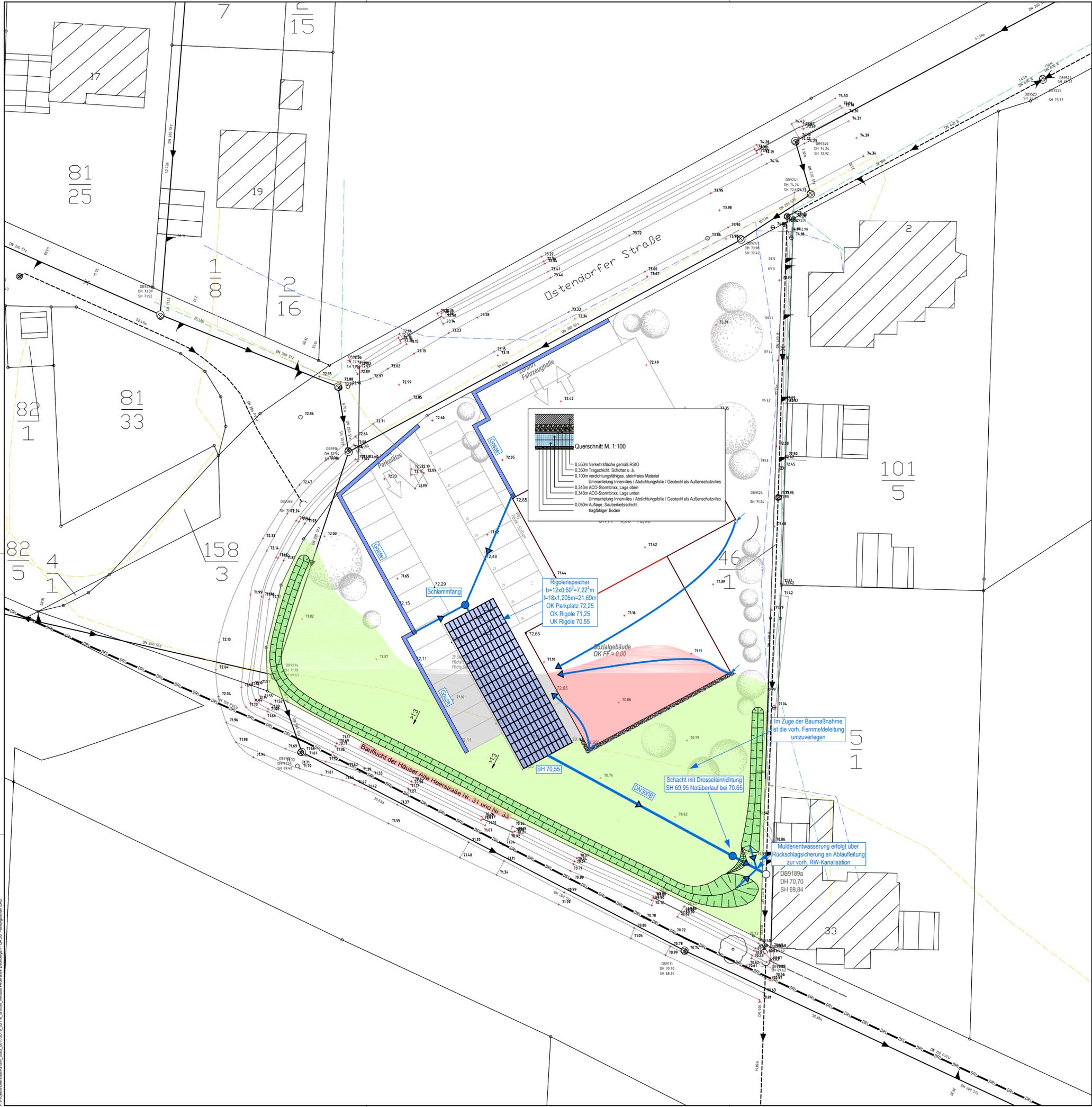
Darstellung: **Lageplan**  
**- Variante B "2 Retentionsmulden" -**

Plannummer: KEC-03099-15-0010-EW-01-01-LP B      Maßstab: 1:250      Anlage: 8      Blatt: 1

Bearbeitet	Datum	Name
Gezeichnet	08.08.2016	K. R. Bruhns
Geprüft	08.08.2016	M. Neumann
	08.08.2016	A. Wähler

 **KIRCHNER**  
 Beratung - Planung - Objektbetreuung  
 Stadthagen - Bremen - Braunschweig - Gommern

Planungsgrundriss: Stand: 01.08.2016, 10:11 Uhr, E:\0302\_Neubau Ferwehr Deckbergen - CA - LP - Planung\kierCAD



Rigolenspeicher  
 $b=12 \times 0,60 = 7,22 \text{ m}$   
 $l=18 \times 1,205 \text{ m} = 21,69 \text{ m}$   
 OK Parkplatz 72,25  
 OK Rigole 71,25  
 UK Rigole 70,55

Schacht mit Drosseleinrichtung  
 SH 69,95 Notüberlauf bei 70,65

Im Zuge der Baumaßnahme  
 ist die vorh. Fernmeldeleitung  
 umzuverlegen

Muldenentwässerung erfolgt über  
 Rückschlagsicherung an Ablaufleitung  
 zur vorh. RW-Kanalisation

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name
Eingetragene Fremdleitungen sind aus Bestandsplänen der jeweiligen Versorgungsträger übernommen. Maße und Leitungstrassen sind unverbindliche Richtwerte.			
Quelle : Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung © 2015 LGLN			
<b>Legende</b>			
57,60	vorh. Geländehöhe	Laubbaum	Kabelkasten EktPost
57,60	gepl. Geländehöhe	Nadelbaum	Oberfurhydrant
gepl. SW-Kanal	vorh. SW-Kanal	Straßenbeleuchtung	Unterfurhydrant
gepl. RW-Kanal	vorh. RW-Kanal	Lichtschacht	Schieber Wasser/Gas
gepl. MW-Kanal	vorh. MW-Kanal	Stahlgittermast	Wasserleitung
gepl. Druckleitung	vorh. Druckleitung	Stahlrohrmast	Gasleitung
gepl. Pumpwerk	Eingang/Zufahrt	Betonmast	Fm-Kabel
	Straßenablauf	Holzmast	Ekt-Kabel
Lagesystem: ETRS89 / UTM      Höhensystem: DHHN92 - NHN      Grundlage: ALKIS - Daten			
Planung: KIRCHNER Engineering Consultants GmbH D-31655 Stadthagen - Teichstraße 3 Tel: +49(0)5721-8095-0 Fax: +49(0)5721-8095-95 Homepage: http://www.kirchner-ingenieure.de e-Mail: info@kirchner-ingenieure.de		Für den Auftraggeber	
Bauherr: <b>Stadt Rinteln</b>			
Bauvorhaben: <b>Neubau der Ferwehr in Deckbergen - Hydraulisches Gutachten zum Planungsstand 01.08.2016 -</b>			
Darstellung: <b>Lageplan - Variante C "Rigolenspeicher" -</b>			
Planummer: KEC-03099-15-0010-EW-01-01-LP C	Maßstab: 1:250	Anlage: 9	Blatt: 1
Bearbeitet: 08.08.2016	Datum: 08.08.2016	Name: K. R. Bruhns	<b>KIRCHNER</b> Beratung - Planung - Objektbetreuung Stadthagen - Bremen - Braunschweig - Gommern
Gezeichnet: 08.08.2016	Datum: 08.08.2016	Name: M. Neumann	
Geprüft: 08.08.2016	Datum: 08.08.2016	Name: A. Wähler	

Pfingstschneckenplan: Stad\_01100101E\_01HE\_EB002\_Neubau Ferwehr Deckbergen - CA\_LPF\_Planungskan\_CAD

# Abschrift

## **Zusammenfassende Erklärung**

zum

## **Bebauungsplan Nr. 10 „Ostendorfer Straße“, OT Schaumburg – Stadt Rinteln**

Gemäß § 10 Abs. 4 BauGB ist dem Bebauungsplan eine zusammenfassende Erklärung beizufügen über die Art und Weise, wie die Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung in dem Bebauungsplan berücksichtigt wurden, und aus welchen Gründen der Plan nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde.

Bei der zusammenfassenden Erklärung handelt es sich „um eine **Kurzdarstellung der Ergebnisse der UP** (Umweltprüfung), gleichsam als Erklärung für die Öffentlichkeit“. Sie ist erst bei Abschluss des Aufstellungsverfahrens zu erstellen und hat **keine Bedeutung für die Wirksamkeit des Plans**, (...).“ (Kuschnerus, Ulrich: Der sachgerechte Bebauungsplan, 4. Aufl., Bonn 2010, RdNr. 726)

### **1. Räumlicher Geltungsbereich des Bebauungsplanes**

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 10 „Ostendorfer Straße“ bezieht sich auf Flächen nördlich der Bundesstraße (B 83) bzw. östlich der „Ostendorfer Straße“ im Ortsteil Schaumburg und umfasst die Flurstücke 4/4 und 46/1 der Flur 14, Gemarkung Schaumburg.

Der Geltungsbereich wird begrenzt:

- im Nordwesten durch die südöstliche Grenze des Flurstücks 38/5 (Flurstück der „Ostendorfer Straße“),
- im Osten durch die westlichen Grenzen der Flurstücke 101/5 und 5/1,
- im Süden durch die nördliche Grenze des Flurstückes 40/6 (Flurstück der Bundesstraße (B 83)).

Der Geltungsbereich wurde so abgegrenzt, dass die Ziele und Zwecke des Bebauungsplanes erreicht werden können und Planungskonflikte gegenüber Nutzungen außerhalb des Plangebietes, die einer Regelung zugeführt werden müssten, nicht bestehen.

### **2. Ziel des Bebauungsplanes**

Anlass zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 10 „Ostendorfer Straße“, Ortsteil Schaumburg ist die derzeit unbefriedigende räumliche und städtebauliche Situation der Feuerwehren in Schaumburg und Deckbergen. Aufgrund der Einwohnerentwicklung der Stadt Rinteln sowie der örtlichen Verhältnisse der Ortsfeuerwehren Schaumburg und Deckbergen (Größe der Fahrzeughallen) sollen die beiden Ortsfeuerwehren zu einer Stützpunktfeuerwehr zusammengelegt werden.

Es wurden im Vorfeld mehrere Standorte für die Errichtung einer Stützpunktfeuerwehr untersucht. Es handelt sich dabei um folgende Flächen:

Flurstück 14/11 an der „Kleinwieder Straße“ in Deckbergen,

Flurstück 70/5 an der „Osterburgstraße“ in Deckbergen,

Flurstück 7/30 an der „Industriestraße“ in Deckbergen (Fritz Kley GmbH Schuhfabrik) und Flurstücke 4/4 und 46/1 an der „Ostendorfer Straße“ in Schaumburg.

Die Flächen an der „Ostendorfer Straße“, nördlich der Bundesstraße (B 83) stellten sich als am geeignetsten heraus, so dass hier das neue Feuerwehrgerätehaus entstehen soll.

Die übrigen Standorte sind entweder zu klein, mit sehr hohen Kosten verbunden oder liegen zum Teil zu dezentral in Bezug auf den Wohnstandort der meisten Feuerwehreinsatzkräfte (ein Queren der vielbefahrenen Bundesstraße wäre bei jedem Einsatz notwendig).

Da die Flächen im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Rinteln derzeit im südlichen Plangebiet als „Flächen für die Landwirtschaft“, im nördlichen Plangebiet als „Wohnbauflächen (W)“ und zwischen diesen Nutzungen als „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ dargestellt sind, wird zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 10 der Flächennutzungsplan der Stadt Rinteln ebenfalls geändert (31. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Rinteln).

Ziel des Bebauungsplanes ist es, die bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen im Plangebiet der Bebauung mit einem Feuerwehrgerätehaus zuzuführen und damit den zwischenzeitlich eingetretenen Erfordernissen zur Ausweisung eines neuen Standortes für die Stützpunkfeuerwehr Rechnung zu tragen. Es ist beabsichtigt, die für die Bebauung benötigten Flächen als „Flächen für den Gemeinbedarf: Feuerwehr“ mit einer entsprechenden Eingrünung festzusetzen.

Da im Süden des Bebauungsplanes die Bundesstraße (B 83) verläuft, ist sicherzustellen, dass keine Anbindung des Plangebietes an die sog. „Freie Strecke“ erfolgt und eine geregelte Ein- und Ausfahrt auf die „Ostendorfer Straße“ sichergestellt wird.

Weiterhin ist sicherzustellen, dass die Bewohner der an das Plangebiet angrenzenden Wohngebäude keinen unzumutbaren Lärmbelastigungen durch die neue Feuerwehr ausgesetzt werden.

Darüber hinaus wird das Plangebiet zurzeit als Grünland genutzt und befindet sich in Sichtweite der „Schaumburg“, so dass zu den angrenzenden Nutzungen sowie zur Bundesstraße (B 83) eine Eingrünung durch Gehölzanpflanzungen vorgesehen ist. Die geplanten „öffentlichen Grünflächen“ entlang der Bundesstraße sollen, neben der Eingrünung, auch der Regenwasserrückhaltung und –versickerung dienen.

Der Bebauungsplan Nr. 10 „Ostendorfer Straße“ hat den Zweck, die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen, die gewährleisten, dass die bauliche und sonstige Nutzung der Grundstücke in seinem Geltungsbereich im Sinne einer geordneten städtebaulichen Entwicklung erfolgt und nachteilige Auswirkungen möglichst vermieden oder gemindert werden.

Der Bebauungsplan bildet auch die Grundlage für weitere Maßnahmen zur Sicherung und Umsetzung der Planung nach den Vorschriften des Baugesetzbuches.

### **3.    Verfahrensablauf**

Der Rat der Stadt Rinteln hat am 25.06.2015 beschlossen den Bebauungsplan Nr. 10 „Ostendorfer Straße“, Ortsteil Schaumburg aufzustellen.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB fand am 02.12.2015 in Form einer Bürgerversammlung statt.

Die Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange wurden mit Schreiben vom 11.03.2016 gemäß § 4 Abs. 1 BauGB von der Planung unterrichtet und zur Äußerung auch in Hinblick auf den

erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB bis zum 18.04.2016 aufgefördert.

Die öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB i.V.m. § 4 Abs. 2 BauGB wurde vom Verwaltungsausschuss der Stadt Rinteln in der Sitzung 21.09.2016 beschlossen.

Der Entwurf der Begründung hat zusammen mit dem Entwurf des Bebauungsplanes und den wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen vom 15.11.2016 bis einschließlich 15.12.2016 gemäß § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegt.

Der Satzungsbeschluss gemäß § 10 BauGB wurde vom Rat der Stadt Rinteln in seiner Sitzung am 11.05.2017 gefasst und die Begründung gemäß § 9 Abs. 8 BauGB beschlossen.

#### **4. Beurteilung der Umweltbelange**

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden u.a. die Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter ‚Mensch‘, ‚Tiere und Pflanzen‘, ‚Boden‘, ‚Wasser‘, ‚Klima und Luft‘, ‚Landschaft‘, ‚Kultur- und sonstige Sachgüter‘ sowie ‚Wechselwirkungen‘ zwischen den Schutzgütern untersucht und bewertet. Folgende Rahmenbedingungen waren dabei zu berücksichtigen:

##### Fachgesetze

In Bauleitplanverfahren sind grundsätzlich die Belange von Natur, Landschaft und Umwelt nach § 1 Abs. 5 und 7 sowie § 1a BauGB zu berücksichtigen. Nach § 2 Abs. 4 BauGB sind die Umweltauswirkungen des Bauleitplans im Rahmen der Umweltprüfung zu untersuchen und zu bewerten; die Ergebnisse werden im Umweltbericht nach § 2a und Anlage 1 BauGB dargestellt. Dieser wurde als selbständiger Bestandteil in die Begründung zum Bebauungsplan Nr. 10 „Ostendorfer Straße“ integriert.

Nach § 1a BauGB in Verbindung mit § 18 Abs. 1 BNatSchG ist in Bauleitplanverfahren die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung entsprechend § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 14 ff Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) anzuwenden. Die Eingriffsregelung verfolgt das Umweltschutzziel, alle wesentlichen unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes mit dem Ziel zu kompensieren, Verschlechterungen des Zustands von Natur und Landschaft zu vermeiden. Die Bearbeitung der Eingriffsregelung erfolgt anhand einer rechnerischen Bilanzierung nach den Maßgaben der „Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung“ (*Niedersächsischer Städtetag 2013*).

Die Prüfung, ob Umweltauswirkungen als erheblich anzusehen sind, erfolgt vor dem Hintergrund rechtlich fixierter und damit vorhandener Umweltschutzziele (Umweltqualitätsziele). Nach § 2 Abs. 4 BauGB sind ausdrücklich auch die Bestandsaufnahmen und Bewertungen von Landschaftsplänen oder sonstiger Pläne, besonders des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts, in der Umweltprüfung heranzuziehen. Umweltschutzziele, die für diese Prüfung relevant sein können, werden im Folgenden benannt und erläutert.

##### Schutzgebiete

Im Norden Deckbergens liegt das Landschaftsschutzgebiet (LSG) SHG 013 „Wesergebirge“, das bis an den nördlichen Ortsrand Deckbergens reicht. Innerhalb dessen erstreckt sich das Naturschutzgebiet (NSG) HA 210 „Kamm des Wesergebirges“. Die Planung hat auf diese Schutzgebiete keinen Einfluss.

Sonstige Schutzgebiete nach Naturschutz- oder Wasserrecht sind im Geltungsbereich selbst und im unmittelbaren Umfeld nicht vorhanden.

#### Fachliche Rahmenvorgaben, Fachplanungen

Im Regionalen Raumordnungsprogramm 2003 (RROP) des Landkreises Schaumburg ist die Stadt Rinteln als „Mittelzentrum“ festgelegt. Die Flächen im Plangebiet sind im RROP als „Vorsorgegebiet für Landwirtschaft auf Grund hohen, natürlichen, standortgebundenen landwirtschaftlichen Eigenpotentials“ festgelegt.

Darüber hinaus befindet sich der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 10 „Ostendorfer Straße“, Ortsteil Schaumburg innerhalb der im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Schaumburg festgelegten Flächen für „Kulturelles Sachgut“.

Südlich des Plangebietes befindet sich die Bundesstraße (B 83), die im RROP als „Hauptverkehrsstraße von überregionaler Bedeutung“ festgelegt ist.

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Stadt Rinteln stellt für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Flächen für die Landwirtschaft“, „Wohnbauflächen (W)“ und „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ dar. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert.

Dem Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Schaumburg (*Vorentwurf Büro von Luckwald 2001*) sind für das Gebiet keine Vorgaben zu entnehmen.

Für die Stadt Rinteln liegt ein Landschaftsplan (LP) als Vorentwurf vor (*Stefan Wirz 1995*). In der Karte 10 „Entwicklungsziele“ wird die „Anreicherung landwirtschaftlich intensiv genutzter Flächen mit naturnahen Lebensräumen und sonstigen natürlichen Landschaftselementen“ für die Grünlandflächen wie auch für die Siedlungssplitter gefordert. Konkrete Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind nicht benannt.

#### Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Unter Zugrundelegung der vorgenannten Rahmenbedingungen wurde die Planung aus Umwelt- und Naturschutzfachlicher Sicht zusammenfassend folgendermaßen beurteilt:

Der Bebauungsplan Nr. 10 „Ostendorfer Straße“ bereitet die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Stützpunktfeuerwehr am südwestlichen Rand des Ortsteils Schaumburg vor. Das Baugesetzbuch (BauGB) schreibt für die Bauleitplanung eine Untersuchung der Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter des Naturhaushaltes „Arten und Biotop“, „Boden“, „Wasser“, „Klima/Luft“ und „Orts- bzw. Landschaftsbild“ sowie auf die Bedeutung der Landschaft als Lebens-, Arbeits- und Erholungsraum für Menschen und schließlich Kultur- und sonstige Sachgüter vor.

Neue Erschließungsstraßen sind nicht erforderlich, da das Grundstück bereits erschlossen ist. Auch für die technische Infrastruktur sind nur geringe Aufwendungen notwendig. Die „Flächen für den Gemeinbedarf“ werden auf ca. 67,5 % der Flächen im Plangebiet begrenzt. Die Bodenversiegelung für Gebäude und Verkehrsflächen darf einen Wert von 54 % (ca. 2.156 m<sup>2</sup> von insgesamt ca. 4.000 m<sup>2</sup>) nicht überschreiten. Für die übrigen ca. 32,5 % werden „öffentliche Grünflächen“ festgesetzt. Die für diese Flächen vorgeschriebenen Anpflanzungen an den äußeren Rändern sichern eine Eingrünung, die das Bauvorhaben besser in den Landschaftsraum einfügt und die Regenrückhalteanlagen beherbergen wird.

Überplant wird artenarmes Grünland. Besondere Landschaftselemente oder hochwertige Biotoptypen sind im Plangebiet nicht vorhanden. Auch gefährdete Pflanzenarten wurden nicht gefunden. Das betroffene Areal weist keine besonderen Habitateigenschaften für die freilebende Tierwelt auf, so dass auf faunistische Untersuchungen verzichtet wurde.

Für den Naturhaushalt bedeutet die geplante Bodenversiegelung auf dem bisher als Grünland genutzten Areal einen erheblichen Eingriff. Durch Versiegelung wird auch der örtliche Grundwasserhaushalt beeinträchtigt, da die Zufuhr der natürlichen Niederschläge reduziert wird. Eine geotechnische Untersuchung ergab allerdings, dass die natürliche Versickerungsfähigkeit des Bodens zu gering für eine Versickerung an Ort und Stelle ist. Niederschläge sollen deshalb in einer Geländemulde oder in Retentionsbecken in den Grünflächen am südlichen Rand zurückgehalten werden, bevor sie dem städtischen Regenwasserkanal zugeführt werden. Dadurch kann wenigstens ein Teil versickern, zugleich wird eine Überlastung der natürlichen Vorfluter verhindert.

Klimatisch betrachtet liegt das Plangebiet vermutlich in einer Kaltluftströmung vom Wesergebirge. Die Luftqualität ist infolge des Straßenverkehrs vorbelastet, dies hat jedoch wegen der vorherrschenden Windrichtungen keine Auswirkungen auf die umliegenden Ortschaften. Eine Verschlechterung wird durch die Planung nicht hervorgerufen.

Das Orts- und Landschaftsbild ist im Raum östlich des OT Rinteln von der vielfältigen, naturnah geprägten Landschaft des Wesergebirges einerseits und der produktiven Agrarlandschaft der Wesertalung andererseits geprägt. Mit den festgesetzten Anpflanzungen in rahmenden Pflanzstreifen wird das Ortsbild im Randbereich Deckbergens zukünftig aufgewertet. Aufgrund der räumlichen Lage und der reduzierten, zulässigen Gebäudehöhe wird das Vorhaben keinen negativen Einfluss auf die Sichtbarkeit des wichtigen „Kulturellen Sachguts“, der historisch und denkmalrechtlich bedeutenden Schaumburg entfalten.

Ein aktuelles „Schalltechnische Gutachten“ weist nach, dass die nächstgelegene, schutzbedürftige Wohnnachbarschaft des neuen Feuerwehrsicherpunktes durch Lärmimmissionen nicht unzumutbar belastet wird. Auch etwaige Naherholungsnutzungen werden nicht gestört.

Trotz Vermeidungsmaßnahmen werden erhebliche Eingriffe in den Naturhaushalt vorbereitet, Die dadurch verursachte, dauerhafte Beeinträchtigung insbesondere des Schutzgutes Boden kann innerhalb des Plangebietes nicht ausgeglichen werden. Der notwendige ökologische Ausgleich soll durch die Anlage und dauerhafte Erhaltung einer Streuobstwiese auf einer Fläche östlich der Straße „Contrescarpe“ erfolgen. Die im ökologischen Sinne hochwertige Streuobstwiese mit artenreichem Grünland stellt eine deutliche Aufwertung gegenüber der früheren Nutzung als Acker dar.

Mit der Herstellung dieser externen Kompensation wird sichergestellt, dass keine unzulässige ökologische Folgewirkungen durch den Bebauungsplan verbleiben.

Die Überwachung der Umsetzung der im Geltungsbereich festgesetzten Begrünungsmaßnahmen im Plangebiet und der Ausgleichsmaßnahmen auf externen Flächen erfolgt durch die Stadt Rinteln.

## 5. Umweltbericht - Behandlung im Rahmen der Abwägung

Den Darlegungen und Empfehlungen des Umweltberichtes wurde in vollem Umfang gefolgt. Zwar werden die Umweltbelange durch die beabsichtigte Inanspruchnahme auch landwirtschaftlich genutzter Flächen für bauliche Nutzungen teilweise beeinträchtigt, negative Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes werden aber so gering wie möglich gehalten bzw. vollständig kompensiert.

## 6. Wesentliche Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung sowie deren Behandlung im Rahmen der Abwägung

Im Rahmen der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 i.V.m. § 4 Abs. 1 BauGB (vgl. Punkt 3. Verfahrensablauf) wurden von Bürgerinnen und Bürgern sowie von den Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange im Wesentlichen folgende umweltrelevanten Anregungen vorgetragen:

1. Während der **Bürgerversammlung am 02.12.2015** wurden von Bürgerinnen und Bürgern Fragen zur Oberflächenentwässerung, zur Prüfung von Alternativstandorten für die Stützpunktfeuerwehr und zu möglichen zusätzlichen Lärmbelastungen gestellt.

### Ergebnis der Abwägung:

Die Situation der Oberflächenentwässerung im Plangebiet wurde mit Verweis auf entsprechende Untersuchungen (Bodengutachten und hydraulisches Gutachten) und einer geplanten Regenwasserrückhaltung erläutert.

Die im Vorfeld der Planung untersuchten Alternativstandorte für die Zusammenlegung der Feuerwehren Deckbergen und Schaumburg, u.a. unter dem Gesichtspunkt der Zentralität und der Flächenverfügbarkeit wurden anhand einer Karte erläutert.

Mit Hinweis auf die TA-Lärm wurde erklärt, dass schalltechnische Untersuchungen für das Vorhaben im Bauleitplanverfahren und später im Baugenehmigungsverfahren durchgeführt werden. Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse seien dabei für die angrenzenden Bewohner zu beachten.

2. **Ein Bürger** teilte schriftlich mit, dass durch den enormen Fahrzeugverkehr auf der B 83 eine derartige Lärmbelästigung vorhanden sei, und durch den Bau einer neuen Stützpunktfeuerwehr weitere Lärmbelästigung durch Einsatzfahrten, An- und Abfahrten von Feuerwehrmitgliedern, sowie weitere Aktivitäten entstehen werden, die seitens der Anlieger nicht mehr hinnehmbar seien.

Der Bürger teilte darüber hinaus mit, dass er gegen die Erstellung des neuen Feuerwehrhauses sei, da ein derartiges Neubauprojekt auch das gewachsene Ortsbild in einem übergebührligen Maß verschandeln würde.

### Ergebnis der Abwägung:

Hinsichtlich der Beurteilung der Lärmemissionen wurde ein Schalltechnisches Gutachten vom Büro *Bonk, Maire, Hoppmann* - Garbsen erarbeitet („Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 10 „Ostendorfer Straße“ – Neubau einer Feuerwache in Schaumburg – 09.08.2016).

Das „Schalltechnische Gutachten“ weist nach, dass die nächstgelegene, schutzbedürftige Wohnnachbarschaft des neuen Feuerwehrsicherpunktes durch Lärmimmissionen nicht unzumutbar belastet wird. Auch etwaige Naherholungsnutzungen werden nicht gestört.

Im Gutachten heißt es unter anderem: „Da bereits Bedenken zum Bauvorhaben aufgrund der hohen Verkehrsbelastung durch die B 83 bestehen sei auf folgenden Sachverhalt hingewiesen: Zur Beurteilung des Einflusses unterschiedlicher Geräuschquellen ist im Beiblatt 1 zur DIN 18005 folgendes ausgeführt: *„Die Beurteilung der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.“*“

Bezüglich des geplanten Feuerwehrstützpunktes kommt das „Schalltechnische Gutachten“ zusammenfassend zu folgenden Ergebnissen:

*„Nach den Ergebnissen der schalltechnischen Berechnungen ist festzustellen, dass die für allgemeine Wohngebiete bzw. Mischgebiete maßgeblichen ORIENTIERUNGS- bzw. IMMISSIONS-RICHTWERTE sowohl am Tage (6.00 bis 22.00) als auch in der Nachtzeit (Beurteilung der ungünstigsten Nachtstunde gem. TA Lärm) bei einer Regelfallnutzung (Übungsdienste) im Bereich der am stärksten betroffenen Wohnbebauung unter Beachtung des zu Grunde gelegten Nutzungsumfangs eingehalten bzw. unterschritten werden.*

*Die i.V. mit Notfalleinsätzen verursachten Geräuschimmissionen sind - wie oben bereits erwähnt - nicht mit den für „Anlagengeräusche“ (► TA Lärm) bzw. vergleichbaren Regelwerken üblichen Maßstäben zu bewerten.*

*Mit dem im Abschnitt 4.4 beschriebenen Schalleistungs-Pegel könnte allein durch den Einsatz des Martinshornes (Brandfall o.ä.) im Bereich der Feuerwehrezufahrt an dem nächstgelegenen Aufpunkt 3b ein Maximalpegel von über 87 dB(A) auftreten.*

*Derartige Einzelereignisse in Verbindung mit Fahrbewegungen von Einsatzfahrzeugen im öffentlichen Verkehrsraum sind bei Nutzung des Martinshorns unabhängig vom Standort einer Feuerwache grundsätzlich an jeder Straße möglich. Jedoch muss berücksichtigt werden, dass sich bei einem Feuerwehrstandort ggf. eine Häufung der durch die angesprochenen Geräuschereignisse zu erwartenden Aufweckgefahr für die hierdurch betroffene Nachbarschaft ergibt.“*

Die Tatsache, dass sich in der Nähe eines Feuerwehrstandortes ggf. eine Häufung der durch die angesprochenen Geräuschereignisse zu erwartenden Aufweckgefahr für die hierdurch betroffene Nachbarschaft ergibt, liegt in der Natur der Sache und lässt sich, auch vor dem Hintergrund, dass ein Feuerwehrstandort relativ zentral gelegen sein muss, leider nicht vermeiden.

Das Orts- und Landschaftsbild ist im Raum östlich des OT Rinteln von der vielfältigen, naturnah geprägten Landschaft des Wesergebirges einerseits und der produktiven Agrarlandschaft der Wesertalung andererseits geprägt. Mit den festgesetzten Anpflanzungen in rahmenden Pflanzstreifen wird das Ortsbild im Randbereich Deckbergens zukünftig aufgewertet. Aufgrund der räumlichen Lage und der begrenzten zulässigen Gebäudehöhe wird das Vorhaben keinen negativen Einfluss auf die Sichtbarkeit des wichtigen „Kulturellen Sachguts“, der historisch und denkmalrechtlich bedeutenden Schaumburg entfalten.

Im Übrigen wird auf § 10 der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO 2012) „Gestaltung baulicher Anlagen“ verwiesen: *„Bauliche Anlagen sind in der Form, im Maßstab, im Verhältnis der Bau-massen und Bauteile zueinander, im Werkstoff einschließlich der Art seiner Verarbeitung und in der Farbe so durchzubilden, dass sie weder verunstaltet wirken noch das bestehende oder geplante Straßen-, Orts- oder Landschaftsbild verunstalten.“*

3. Der **Landkreis Schaumburg** teilte mit, dass aus Sicht des Naturschutzes und der Landespflege, aus wasser- und abfallwirtschaftlicher Sicht, aus raumordnerischer Sicht und aus immissionschutzrechtlicher Sicht keine Anregungen oder Bedenken vorgetragen werden.

Aus Sicht des vorbeugenden Brandschutzes wurde jedoch darauf hingewiesen, dass bei der Aufstellung des Bebauungsplanes auch die Löschwasserversorgung sicherzustellen sei und zur Löschwasserentnahme DIN-gerechte Wasserentnahmestellen zu installieren sind und außerdem die Zuwegungen zu bebauten Grundstücken für die Feuerwehr jederzeit gewährleistet sein müssen.

Aus wasserrechtlicher Sicht wurde auf die erforderliche wasserrechtliche Erlaubnis zur Ableitung des anfallenden Niederschlagwassers hingewiesen.

Aus planungsrechtlicher Sicht wurde darauf hingewiesen, dass der Vorentwurf nicht die Anforderungen eines qualifizierten Bebauungsplanes gemäß § 30 Abs. 1 BauGB erfülle und die textliche Festsetzung zur zulässigen Höhe baulicher Anlagen nicht eindeutig sei. Ferner wurde darauf hingewiesen, dass die externen Ausgleichsmaßnahmen im Bebauungsplan festzusetzen seien.

Ergebnis der Abwägung:

Die Hinweise zum vorbeugenden Brandschutz wurden zur Kenntnis genommen und zusätzlich in den Entwurf der Begründung aufgenommen. Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens für das geplante Feuerwehrgerätehaus ist die ausreichende Löschwasserversorgung nachzuweisen.

Der Hinweis auf die erforderliche wasserrechtliche Erlaubnis zur Abteilung des anfallenden Niederschlagwassers wurde bereits in den Vorentwurf der Begründung aufgenommen und zusätzlich im Entwurf der Begründung ergänzt.

Der Hinweis auf § 30 BauGB wurde zur Kenntnis genommen, war der Stadt Rinteln bei ihrer städtebaulichen Planung durchaus bekannt. Da im Bebauungsplan keine Festsetzungen bezüglich zukünftiger Dachformen (Gestaltungsvorschriften) getroffen werden und das Gelände hängig ist, ist es zweckdienlich, die max. Höhe baulicher Anlagen über Normalnull gemäß § 16 BauNVO mit dem oberen Bezugspunkt, Oberkante (OK), festzusetzen.

Anstelle von Darstellungen und Festsetzungen können auch ... sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen getroffen werden (§ 1a Abs. 3 Satz 4 BauGB). Im Übrigen können keine Festsetzungen für Flächen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes getroffen werden.

4. Das **Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG)** wies darauf hin, dass die betroffenen Böden im Plangebiet aufgrund ihrer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit zu den besonders schutzwürdigen Böden gehören. Hierzu werden Böden mit einer besonders hohen Leistungsfähigkeit im Hinblick auf die Lebensraumfunktion und die Archivfunktionen gezählt. Diese besondere Schutzwürdigkeit sollte im Umweltbericht ebenfalls berücksichtigt werden.

Weiterhin wies das LBEG darauf hin, dass das Flurstück 104, Flur 14, Gemarkung Rinteln (externe Ausgleichsfläche), im Rohstoffsicherungsgebiet 1. Ordnung für Kies 3820 Ki17 läge.

Ergebnis der Abwägung:

Der Hinweis auf die besondere Schutzwürdigkeit der betroffenen Böden im Plangebiet wurde in den Umweltbericht zum Bebauungsplan aufgenommen. Generell ist jedoch festzuhalten, dass die angesprochene Bodenart im Plangebiet für weite Teile des Stadtgebietes Rintelns charakteristisch ist.

So liegen auch fast alle von der Stadt Rinteln im Vorfeld der Planung geprüften Alternativstandorte im Bereich der in Rede stehenden Bodenart.

Der Hinweis, dass sich die externe Ausgleichsfläche im Rohstoffsicherungsgebiet befindet wurde zur Kenntnis genommen. Allerdings sind die Flächen für die externe Kompensation (Flurstück 104, Flur 14, Gemarkung Rinteln) im Regionalen Raumordnungsprogramm 2003 (RROP) des Landkreises Schaumburg weder als „Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung“ noch als „Vorsorgegebiet für Rohstoffgewinnung“ festgelegt. Die in Rede stehenden Flächen sind Bestandteil des eigens zu solchen Zwecken eingerichteten „Flächenpools“ der Stadt Rinteln.

**Im Rahmen der öffentlichen Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 i.V.m. § 4 Abs. 2 BauGB** (vgl. Punkt 3. Verfahrensablauf) wurden von Bürgerinnen und Bürgern keine Anregungen sowie von den Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange im Wesentlichen folgende umweltrelevante Anregungen vorgetragen:

1. Der **Landkreis Schaumburg** teilte mit, dass Sicht des Naturschutzes und der Landespflege, aus wasser- und abfallwirtschaftlicher Sicht, aus raumordnerischer Sicht, aus immissionsschutzrechtlicher Sicht und aus Sicht des Planungsamtes keine Anregungen oder Bedenken vorgetragen werden.

Aus Sicht des vorbeugenden Brandschutzes wurde auf die Stellungnahme im frühzeitigen Beteiligungsverfahren hingewiesen.

Aus wasserrechtlicher Sicht wurde auf die erforderliche Einleitungserlaubnis gemäß §§ 8/9 WHG verwiesen.

Ergebnis der Abwägung:

Der Hinweis auf die Stellungnahme im frühzeitigen Beteiligungsverfahren wurde zur Kenntnis genommen.

Die erforderliche Einleitungserlaubnis gemäß §§ 8/9 WHG wird im Rahmen des Bauantrages für den Bau des neuen Feuerwehrgerätehauses beantragt.

2. Der **Kampfmittelbeseitigungsdienst** des LGLN teilte mit, dass ohne Luftbilddauswertung nicht unterstellt werden kann, dass keine Kampfmittelbelastung im Planbereich vorliegt.

Ergebnis der Abwägung:

Die Stadt Rinteln hat eine Auswertung der alliierten Kriegsluftbilder beim Kampfmittelbeseitigungsdienst des LGLN beauftragt. Die Ergebnisse der Luftbilddauswertung sind bei der Umsetzung der Planung zu beachten.

Anmerkung:

Die alliierten Kriegsluftbilder wurden mittlerweile vom Kampfmittelbeseitigungsdienst mit folgendem Ergebnis ausgewertet: *„Die Aufnahmen zeigen keine Bombardierungen innerhalb des Planungsbereiches. Gegen die vorgesehene Nutzung bestehen in Bezug auf Abwurfmittel (Bomben) keine Bedenken.“*

## **7. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Für den neuen Standort einer Stützpunktfeuerwehr der Ortsfeuerwehren Schaumburg und Deckbergen hatte die Stadt Rinteln im Vorfeld der Bauleitplanung bereits mehrere Alternativstandorte geprüft (vgl. Punkt 2).

## **8. Rechtskraft des Bebauungsplanes**

Der Bebauungsplan Nr. 10 „Ostendorfer Straße“ Ortsteil Schaumburg ist nach Bekanntmachung im Amtsblatt für den Landkreis Schaumburg Nr. 6/17 seit dem 30.06.2017 rechtskräftig.

Rinteln, den 04.07.2017

Siegel

gez. Thomas Priemer

.....

Der Bürgermeister