

## Einladung

**Gremium:** Feuerschutzausschuss - öffentlich  
**Sitzungstermin:** Dienstag, 20.04.2021, 17:00 Uhr  
**Ort, Raum:** Neue Aula der KGS Rastede, Bahnhofstraße 5, 26180 Rastede

Rastede, den 08.04.2021

1. An die Mitglieder des Feuerschutzausschusses
2. nachrichtlich an die übrigen Mitglieder des Rates

Hiermit lade ich Sie im Einvernehmen mit dem Ausschussvorsitzenden zu einer Sitzung mit öffentlichen Tagesordnungspunkten ein.

### Tagesordnung:

#### Öffentlicher Teil

- TOP 1 Eröffnung der Sitzung
- TOP 2 Feststellung der ordnungsgemäßen Einladung, der Beschlussfähigkeit und der Tagesordnung
- TOP 3 Genehmigung der Niederschrift über die Sitzung vom 23.11.2020
- TOP 4 Einwohnerfragestunde
- TOP 5 Erweiterung / Neubau des Feuerwehrgerätehauses Loy-Barghorn  
Vorlage: 2021/050
- TOP 6 Einwohnerfragestunde
- TOP 7 Schließung der Sitzung

Mit freundlichen Grüßen  
gez. Krause  
Bürgermeister

## B e s c h l u s s v o r l a g e

**Vorlage-Nr.: 2021/050**

freigegeben am **09.04.2021**

**GB 2**

Sachbearbeiter/in: Witte, Vievien

**Datum: 08.04.2021**

### **Erweiterung / Neubau des Feuerwehrgerätehauses Loy-Barghorn**

#### **Beratungsfolge:**

<u>Status</u>	<u>Datum</u>	<u>Gremium</u>
Ö	20.04.2021	Feuerschutzausschuss
N	27.04.2021	Verwaltungsausschuss

#### **Beschlussvorschlag:**

Die Verwaltung wird beauftragt, unter Berücksichtigung einer multifunktionalen Nutzung ein Raumprogramm für den Neubau einer Gemeinschaftseinrichtung mit dem Schwerpunkt „Feuerwehr“ zu entwickeln. Hierfür sind Standortuntersuchungen, auch unter Beteiligung weiterer Fachausschüsse, durchzuführen.

Soweit diese Maßnahme nicht realisiert wird, wird eine Sanierung des Feuerwehrgebäudes am vorhandenen Standort vorgenommen.

#### **Sach- und Rechtslage:**

Auf der Grundlage der Beratungen des Feuerschutzausschusses vom 23.11.2020 (vgl. Vorlage Nr. 2020/178) war entschieden worden, vor einer abschließenden Entscheidung weitere Entwicklungsüberlegungen im Bereich Loy zu überprüfen und in die Gesamtabwägung einzubeziehen. Dieser Entscheidung vorangestellt war die Erkenntnis, dass alle bis dahin aufgeworfenen Fragen in der vorgestellten Lösung der Sanierungs-/Erweiterungsplanung des Feuerwehrgebäudes enthalten waren. Hierzu gehörten insbesondere die Aussagen der Feuerwehrunfallkasse, die sämtlichen Planungsideen nach Berücksichtigung ihrer Vorschläge und Anregungen zugestimmt hatte, ebenso wie die Ausführungen des Feuerwehrbedarfsplanes, der als konkretisierendes Element des abwehrenden Brandschutzes vor allem arbeits- und sicherheitsrelevante Überlegungen beinhaltet und ebenfalls durch die bisherigen Planungen als erfüllt anzusehen ist.

Dabei waren zum Zeitpunkt der Planungen, die verwaltungsseitig gerade auch unter diesen Prämissen vorangetrieben worden waren, bereits spezifische Wünsche der Feuerwehr, wie beispielsweise der Einbau eines Aufzuges, über den eigentlichen Bedarf der Sanierung hinaus bereits berücksichtigt worden.

Dies führte im Rahmen der Planung zwar dazu, dass auch das Obergeschoss des Gebäudes zur Nutzung herangezogen werden musste, allerdings wurde auch hier von der für diese Fragen maßgeblichen Feuerwehrunfallkasse die Lösung als unproblematisch angesehen. Dass zum Zeitpunkt der Planung noch nicht alle baurechtlichen Detailfragen - wie beispielsweise die Statik - abschließend geprüft waren, änderte an dieser Einschätzung im Ergebnis nichts, da es sich hierbei um Fragestellungen handelt, die gleichermaßen bei Umbauten / Erweiterungen von Schul- oder Kindertagesstätten erst bei einer weiteren konkreten Ausführungsplanung Berücksichtigung finden und in das Gesamtergebnis einfließen. Insoweit ergibt sich auch dadurch kein anderes Bild. Eine statische Vorabanschätzung der beteiligten Fachplaner hat hierzu keine anderen Erkenntnisse ergeben, jedenfalls keine, die nicht berücksichtigungsfähig wären. Auch dies war Gegenstand der Besprechung mit der Feuerwehrunfallkasse, die im Übrigen ausdrücklich erklärt hat, dass im Zuge der geplanten Sanierung / des Umbaus die Bestandsschutzregelungen der Unfallverhütungsvorschriften vollumfänglich zutreffen würden.

Dass dennoch eine Entscheidung die Feuerwehr unmittelbar betreffend nicht getroffen wurde, war offensichtlich auch dem Umstand geschuldet, dass man – entgegen den ansonsten allgemein als sehr weitreichend empfundenen Empfehlungen des Feuerwehrbedarfsplanes – einen weiteren Hallenstellplatz für die Feuerweereinheit als notwendig erachtet hat.

Eine Begründung hierfür lässt sich nach wie vor nicht herleiten.

Wenn man die Feuerwehr nicht nur als Selbstzweck betrachtet, sondern als eine für die Gemeinschaft unverzichtbare Einrichtung, die Schutzfunktionen gegenüber der Bevölkerung und ihre Einrichtungen wahrnehmen soll, ergeben sich bezogen auf die Feuerweereinheit Loy keine Erkenntnisse, die die Annahme nach dem Bedarf eines weiteren Hallenstellplatzes zulassen würden. Die wohnbauliche Entwicklung, ohnehin in den vergangenen Dekaden nahezu zum Erliegen gekommen, würde selbst bei deutlich zunehmender Intensität einen solchen Anspruch nicht rechtfertigen, da es keine Linearität in Bezug auf Bevölkerung und Feuerwehrausstattung gibt. Dies zeigt sich beispielsweise auch an der Feuerweereinheit Wahnbek, wo eine im Ergebnis sogar deutlich größere Bevölkerung von einer Feuerweereinheit „betreut“ wird, die noch nicht einmal über das Raumvolumen verfügt, welches der Feuerweereinheit Loy bereits heute zur Verfügung steht.

Auch die mögliche gewerbliche Entwicklung im Bereich der Einheit Loy führt zu keinem anderen Ergebnis. Selbst wenn neben der vollständigen Belegung der Flächen im Industriegebiet Am Autobahnkreuz Oldenburg-Nord weitere Flächen im Bereich der Feuerweereinheit Loy entwickelt werden sollten, hat dies kein zwingendes Erfordernis zur Erweiterung der Fahrzeugeinheit zur Folge. Sowohl die Ansiedlungspolitik der Gemeinde, die gerade nicht dazu führt oder geführt hat, dass besonders brandlastige Unternehmen Berücksichtigung finden, als auch die zunehmende Verpflichtung der Unternehmen nach Vorhaltung eigener technischer Systeme birgt ebenfalls nicht die Notwendigkeit einer zusätzlichen Ausstattung. Auch insoweit hat eine Überprüfung der Feststellungen des Feuerwehrbedarfsplanes zu keinem anderen Ergebnis geführt.

Um jedoch auch über diese Erkenntnisse hinaus Auswirkungen einer bei Durchführung der Sanierungsmaßnahme auf lange Zeit bindenden Wirkung besser einschätzen zu können, wurden weitere Prüfparameter beauftragt.

Hierzu gehörte unter anderem die mögliche Flächenbedarfsentwicklung der benachbarten Grundschule Loy. Die zur Verfügung stehende Gesamtfläche der Schule erfüllt heute mehr als deutlich den eigentlichen Bedarf. Fraglich ist, ob sich ein zusätzlicher Bedarf dann ergeben könnte, wenn die bislang propagierte politische Absichtserklärung betreffend der gesetzlichen Festlegung für eine Ganztagschule erfolgen würde. Die Verwaltung hat deshalb unter Zugrundlegung derzeitiger Raumprogramme bei vergleichbaren Schulen eine Grobplanung vorgenommen, die selbst unter Berücksichtigung zusätzlicher Einrichtungen wie insbesondere Mensa, Betreuungsräume, Erweiterung Lehrerzimmer und ähnliches mehr immer noch einen deutlich über dem eigentlichen Flächenbedarf liegendes Flächenangebot zur Folge hat. Insofern ist auch langfristig nicht von einer Flächenbedarfssituation der Grundschule auszugehen, die auf dem vorhandenen Grundstück etwa nicht abgedeckt werden könnte. Unberücksichtigt dabei ist auch geblieben, dass der Einzugsbereich der Grundschule Loy in der Vergangenheit künstlich erweitert worden ist, um der grundsätzlichen Absichtserklärung der Gemeinde nach Aufrechterhaltung der kleinen Grundschulen Nachdruck zu verleihen. Auch dieser Umstand wurde als weiterhin gültig angenommen und berücksichtigt.

Weitere Überlegung war die mögliche Beeinträchtigung der Nutzung des sogenannten Dorfplatzes, der auch für Feuerwehrzwecke genutzt wird beziehungsweise werden soll. Abgesehen von der Dorfplatznutzung im engeren Sinne, also für gemeinschaftliche Aktivitäten begründet durch zum Beispiel den Ortsbürgerverein, hat sich gezeigt, dass auch Feuerwehrübungen in dem gewünschten Umfang – sogar grundsätzlich zeitgleich für Feuerwehr und Jugendfeuerwehr – möglich sind. Die Prognose der Untersuchung ist als Anlage 1 zu dieser Vorlage beigefügt, wobei eine eingehende Erörterung hierzu jedoch nicht stattfindet, da dies der Zuständigkeit eines anderen Fachausschusses vorbehalten ist.

Auch die wiederholt vorgetragene Argumentation hinsichtlich der Entwicklung von Einsatzfahrzeugen, die möglicherweise Größendimensionen einnimmt, die in den vorhandenen Fahrzeughallen nicht mehr untergebracht werden könnten, vermag nicht zu überzeugen. Jedwede Entscheidung bei baulichen Maßnahmen ist einer solchen Unwägbarkeit ausgesetzt. Dies gilt nicht nur im Bereich der Feuerwehr, sondern trifft auf jede Form der öffentlichen Einrichtung bis hin zu Straßen gleichermaßen zu. Wollte man dieses in allen Lebensbereichen bereits zum Zeitpunkt der Entscheidung berücksichtigen, käme eine Entscheidung überhaupt nicht zustande, da auf dieser Grundlage immer Belange, gerade solche, die noch nicht einmal bekannt sind, zwangsläufig unberücksichtigt bleiben müssten. Vielmehr bedarf es dann in der Folge einer Anpassung entsprechender weiterer Investitionsentscheidungen an vorhandene Gegebenheiten, zumal technisch im Fahrzeugbereich typischerweise möglich.

Dennoch wurde untersucht, ob eine zumindest ansatzweise Berücksichtigung von Annahmen zu einem grundsätzlich anderen Ergebnis führen würde. Dazu hat die Architektengruppe omp, Rastede, geprüft, ob ein Neubau der Einheit auf dem vorhandenen Grundstück erfolgen könnte. Dies ist im vorgegebenen Raumvolumen des Bestandes, dann unter Berücksichtigung einer veränderten Hallendimensionierung, auch möglich. Die nicht hinterlegte Anforderung eines weiteren Hallenplatzes kann jedoch unter Berücksichtigung weiterer Parameter keine Berücksichtigung mehr finden.

Entsprechende Ausführungen hierzu können im Rahmen der Sitzung erläutert werden, führen aber an dieser Stelle insoweit in der Sache nicht weiter, wenn und soweit einem zusätzlichen Platz Rechnung getragen werden soll. Denn dann würden sich, gemessen an dem für einen Neubau erforderlichen finanziellen Umfang, zu dem noch Stellung genommen werden wird, nur vergleichsweise Verbesserungen im Raumgewinn ergeben.

Folglich wurden deshalb auch Überlegungen zur Verlegung der Feuerweereinheit an einen anderen Standort geprüft. Dabei musste zunächst die Überlegung zur möglichen Zusammenlegung von Einheiten (beispielsweise Loy / Wahnbek und / oder Loy / Neusüdende) verworfen werden, da die im Feuerwehrbedarfsplan festgelegten Hilfsfristen bei keiner Variante der Zusammenlegung mehr eingehalten werden könnten. Dies würde auch für einen völlig anderen Standort gelten, zum Beispiel im Bereich des Industriegebietes Am Autobahnkreuz Oldenburg-Nord.

Darüber hinaus hatten sich innerhalb der Feuerwehr offensichtlich Überlegungen ergeben, den möglichen Standort eines neuen Feuerwehrgebäudes möglichst zentral, in jedem Falle aber nördlich der B211, zu berücksichtigen. Dabei wurden Vorschläge über mögliche Standortalternativen vorgetragen, die von der Verwaltung untersucht beziehungsweise durch eigene Vorschläge ergänzt wurden. Eine Übersicht über die insgesamt untersuchten Bereiche ist der Vorlage als Anlage 2 beigefügt. Insgesamt war bei diesen Überlegungen auch in Erwägung gezogen worden, die möglichen Interessenlagen des Ortsbürgervereines zu berücksichtigen, der bei einer neuen Fläche hinsichtlich der Nutzung von Freiflächen Berücksichtigung finden müsste.

Die Besonderheit im Bereich Loy/Barghorn besteht jedoch darin, dass die in der Anlage 2 mit Ziff. 1. gekennzeichneten Flächen in einem Landschaftsschutzgebiet belegen sind und deshalb für eine Bebauung nicht zur Verfügung stehen. Die mit Ziff. 2. gekennzeichneten Flächen stehen nicht beziehungsweise nur eingeschränkt zur Verfügung, weil keine Verkaufsbereitschaft besteht oder aber diese mit Bedingungen verknüpft worden ist, die eine zwingende, jedoch nicht unbedingt erfolversprechende Mitwirkung von Dritten erforderlich machen würde, über deren Realisierung die Verwaltung zum jetzigen Zeitpunkt nicht abschließend mit Gewissheit Auskunft geben kann. Hinzu kämen städtebauliche Anforderungen, die nicht zeitnah zu überprüfen sind, sondern bereits im Wege einer grundsätzlichen Entwicklung des Ortsteils Loy/Barghorn zu langwierigen Überprüfungen geführt hatten. Unabhängig davon wäre und ist es auch nicht Aufgabe des Feuerschutzausschusses, etwa kombinatorische Beschlussempfehlungen zu erarbeiten, ohne dass sich in einer für diesen Ausschuss sachfremden Besonderheit der entsprechende Fachausschuss hierzu äußern kann.

Lediglich die Fläche zu Ziff. 3. würde eine solche Möglichkeit eröffnen können, da sie (wohl) in der Verfügungsgewalt der Gemeinde stünde. Hierfür wäre die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich, da die Errichtung eines Feuerwehrgebäudes nicht mit baurechtlichen Ausnahmemöglichkeiten verbunden ist. Dies ist jedoch unter Berücksichtigung der grundsätzlichen Entwicklungsüberlegungen in diesem Ortsteil als realisierbar einzuschätzen.

Würde man diese Option präferieren, wäre die Frage der finanziellen Belastung zu klären. Für die Sanierung/den Umbau des vorhandenen Gebäudes war bereits in der genannten Vorlage eine umfangreiche Kostenschätzung vorgenommen worden, die mit voraussichtlichen Kosten in Höhe von rund 960.000 Euro abgeschlossen hatte.

Unter Berücksichtigung der zwischenzeitlich allgemein eingesetzten Preissteigerung und eines Unwägbarkeitszuschlages für den Umbau könnten sich diese Kosten durchaus auf bis zu 1,2 Millionen Euro erhöhen; auch hierzu werden bei Bedarf Erläuterungen im Rahmen der Sitzung gegeben.

Die zwar im Ergebnis aus vorgenannten Gründen nicht zu präferierende Variante eines im Volumen vergleichbaren Neubaus an vorhandener Stelle schließt mit Gesamtkosten von rund 2,2 Millionen Euro ab, ausgehend von einem Energiestandard KfW 40; vgl. Anlage 3 zu dieser Vorlage. Weitere Überlegungen an dieser Stelle sind aus Sicht der Verwaltung jedenfalls insoweit entbehrlich, als Kostenvergleichsrechnungen im Zusammenhang mit dem Anbau an die KGS gezeigt haben, dass derzeit bestehende Förderprogramme selbst bei Berücksichtigung eines Passivhausstandards dennoch nicht zu höheren Kosten führen müssen.

Das insoweit entstehende Delta von wenigstens 1.000.000 Euro (zuzüglich Kosten des Grunderwerbs) zwischen Sanierung und Neubau bliebe deshalb bestehen, weil die mögliche Erweiterung um einen weiteren Stellplatz hier wie dort Berücksichtigung finden müsste. Nach Kostenschätzung des beauftragten Architekturbüros ist hier von zusätzlich weiteren rund 450.000 Euro an Mehrkosten auszugehen, zumal der Aufwand nicht auf die Halleneinheit an sich begrenzt bleiben muss, sondern möglicherweise auch Änderungen der sonstigen Infrastruktur (Umkleidebereich / Schwarz-Weiß-Trakt) nach sich ziehen könnte. Zwar könnte die wohnbauliche Nachverwertung des jetzigen Grundstückes eine Kostenentlastung mit sich bringen, allerdings müssten die Einstandskosten für ein neues Grundstück ebenso wie Kosten für die Herrichtung des vorhandenen Grundstückes dabei gegengerechnet werden.

**Insgesamt bleibt deshalb zunächst festzustellen, dass ein Neubau der Feuerwehreinheit in Loy aus sämtlichen vorliegenden Anforderungen und Erkenntnissen inhaltlich nicht zu begründen und wirtschaftlich nicht zu vertreten wäre. Unter dem Moment der Gleichbehandlung von Gemeindeeinrichtungen war eben auch dieses Ergebnis ausschlaggebend für den seinerzeitigen Vorschlag der Verwaltung gewesen.**

Auch wenn der Rat in Gänze unter Beteiligung weiterer Fachausschüsse zusätzliche Prüfungen begleiten beziehungsweise vornehmen müsste, mag eine Überlegung innerhalb dieses Fachausschusses dennoch angeregt sein.

Anders, als dies in anderen Ortsteilen der Fall ist, fehlt im Bereich Loy/Barghorn eine Form einer Gemeinschaftseinrichtung. Diese ist weder bei den Sporteinrichtungen vorhanden noch in einem sonstigen, der Öffentlichkeit grundsätzlich zugänglichen Bereich, abgesehen von einer Gaststätteneinrichtung. Wollte man die Feuerwehr nicht ausschließlich als brandschutztechnische Einrichtung isoliert betrachten, sondern vielmehr als gemeinschaftsbildende Einrichtung der örtlichen Bevölkerung verstehen, könnte eine Überlegung darin bestehen, das Feuerwehrgebäude als Ausgangspunkt einer multifunktionalen Entwicklungsmöglichkeit für den Raum Loy / Barghorn anzusehen.

So wäre es wenigstens denkbar, das Gebäude der Feuerwehr ohne zusätzliche Ansprüche so auszustatten, dass die Möglichkeit einer funktionalen Nutzung bestehen könnte, um auch für andere Vereine, wie dem Sportverein oder dem Ortsbürgerverein, zugänglich zu sein.

Damit würde sich die Möglichkeit eröffnen können, eine Gemeinschaftsebene zu schaffen, wie sie es an anderer Stelle im Gemeindegebiet bereits gibt. Würde diese Einrichtung darüber hinaus an zentraler Stelle geschaffen werden, könnte der Freiraumbereich diesen Nutzungsansprüchen entsprechend angepasst werden. Die weiteren Überlegungen könnten sich dann sehr wohl auch auf weitere städtebauliche Planungen beziehen, die den Anspruch nach baulicher Entwicklungsmöglichkeit an zentraler Stelle in Loy Rechnung tragen könnten.

Wie ausgeführt, sind gerade letztgenannte Ansätze einer Behandlung in einem anderen Fachausschuss mit besonderen Prüfungsinhalten vorbehalten. Mindestens aber die grundsätzliche Entscheidung über eine multifunktionale Nutzung von Teilbereichen eines Feuerwehrgebäudes kann unter direkter Mitwirkung auch dieses Fachausschusses erfolgen. Zwar würde dies einen weiteren Zeitverzug nach sich ziehen, könnte aber als wesentliche Zielrichtung für die künftige Ausrichtung der Gemeinschaftseinrichtung des Ortsteiles angesehen und insoweit verfolgt werden.

Verständlicherweise wurde zum jetzigen Zeitpunkt hierüber nur eine Grundsatzüberlegung angestellt. Bei einer grundsätzlichen Festlegung auf diese Entwicklungsmöglichkeit hin könnten aber zeitnah bereits erste Schritte priorisiert und Berücksichtigung finden.

### **Finanzielle Auswirkungen:**

vgl. Sach- und Rechtslage

### **Auswirkungen auf das Klima:**

Zurzeit keine. Im Übrigen würde diese Belange sowohl der erforderlichen Aufstellung eines Bebauungsplanes bzw. bei der Planung eines Neubaus entsprechend berücksichtigt werden müssen. Für den Fall der Beibehaltung der Lösungsmöglichkeit einer Sanierung sind bereits grundsätzliche Aussagen in der Vorlage 2020/178 getroffen worden.

Ergänzend bleibt hier lediglich auszuführen, dass eine Sanierung mit der Zielsetzung der Erreichung eines Energiestandards von beispielsweise KfW 40 jedoch nicht unmittelbar erreichbar sein wird. Ob dies im Hinblick auf die temporäre Nutzung einer Feuerweereinheit – insbesondere der Halleneinheiten – überhaupt geboten ist, wäre in diesem Zusammenhang zu entscheiden.

### **Anlagen:**

1. Schalltechnische Untersuchung „Dorfplatz“
2. Übersicht über Suchräume für alternative Standorte
3. Entwurf Planung / Kostenschätzung Neubau Feuerwehr am vorhandenen Standort



Ermittlung von Geräuschen, Modul Immissionsschutz



## Schallimmissionsprognose für einen geplanten Dorfplatz am Hankhauser Weg in Rastede-Loy

**Projekt Nr.: 20200097**

**Messstelle benannt nach  
§ 29b BImSchG**

**Auftraggeber:**

Gemeinde Rastede  
Sophienstraße 27  
26180 Rastede

**Auftragnehmer:**

technologie entwicklungen & dienstleistungen GmbH  
Apenrader Straße 11  
27580 Bremerhaven

Tel.: 0471 187-0

Internet: [www.tedgmbh.de](http://www.tedgmbh.de)

Fax: 0471 187-29

E-Mail: [info@tedgmbh.de](mailto:info@tedgmbh.de)

Bearbeiter: Dipl.-Phys. Frank Dittmar  
Dipl.-Ing. Daniel Haferkamp

Bremerhaven, 21. Januar 2021

Dieses Gutachten besteht aus 24 Seiten Bericht und 10 Seiten Anhang. Es darf nur in seiner Gesamtheit verwendet werden. Eine Vervielfältigung oder auszugsweise Veröffentlichung bedarf einer vorherigen schriftlichen Genehmigung der ted GmbH.



## Inhaltsverzeichnis

<b>I. Bericht</b>		Seite
<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Orts- und Vorhabenbeschreibung</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Beurteilungsgrundlagen</b>	<b>4</b>
3.1	Rechts- und Verwaltungsvorschriften	4
3.2	Richtwerte nach Niedersächsischer Freizeitlärm-Richtlinie	4
3.3	Immissionsrichtwerte nach TA Lärm	5
<b>4</b>	<b>Prognoserechnung</b>	<b>6</b>
4.1	Berechnung der Geräuschemissionen	6
4.2	Immissionsorte	10
4.3	Ausbreitungsrechnung	11
<b>5</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>12</b>
5.1	Beurteilungspegel	12
5.2	Beurteilung der Schallimmissionen	14
5.3	Feuerwehrübungen	15
5.4	Kinderzirkus, Parkplatz, Zeltlager	16
5.5	Maibaumsetzen, Ernte-Umzug, Jubiläumsfeier	16
5.6	Spitzenpegel	18
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>Bewertungsgrundlagen</b>	<b>22</b>

## II. Anhang

- Anlage A1 – Lagepläne und Planmaterial des Auftraggebers
- Anlage A2 – Prognosemodelle
- Anlage A3 – Ergebnisse der Einzelpunktberechnung

## **I. Bericht**

## **1 Aufgabenstellung**

Die ted GmbH wurde von der Gemeinde Rastede, Sophienstraße 27 in 26180 Rastede beauftragt, eine Schallimmissionsprognose für den geplanten Dorfplatz am Hankhauser Weg im Ortsteil Loy zu erstellen. Im Rahmen der Berechnungen war zu prüfen, ob und ggf. mit welchen Schallminderungsmaßnahmen die Einrichtung des Dorfplatzes in immissionsschutzrechtlicher Hinsicht zulässig sein kann.

## **2 Orts- und Vorhabenbeschreibung**

Das im Rahmen dieses Gutachtens betrachtete Areal liegt auf den Flurstücken 51/8 und 51/10 im Geltungsbereich einer Innenbereichssatzung [G5] nach § 34 BauGB [G2] i. V. m. § 40 der NGO [G4] und umfasst einschließlich der Zufahrt ca. 6.600 m<sup>2</sup>. Die benachbarten Grundstücke sind größtenteils mit Wohnhäusern bebaut und nach Mitteilung durch die Gemeinde Rastede als allgemeines Wohngebiet zu beurteilen. Die angrenzende Bebauung ist zwischen 2 und 27 m von den Grenzen des Plangebietes entfernt. Entsprechend der Festlegung der Satzungsgebiete nach [G5] liegt der vom Hankhauser Weg aus gesehene vordere Bereich des Grundstückes innerhalb des im Zusammenhang bebauten Ortsteils, der hintere – und mit ca. 5.000 m<sup>2</sup> größere – Teil im Außenbereich, der als landwirtschaftliche Fläche ausgewiesen ist. Einen Überblick über die örtlichen Gegebenheiten und die Planlage liefern die folgenden Abbildungen sowie der Anhang A1:

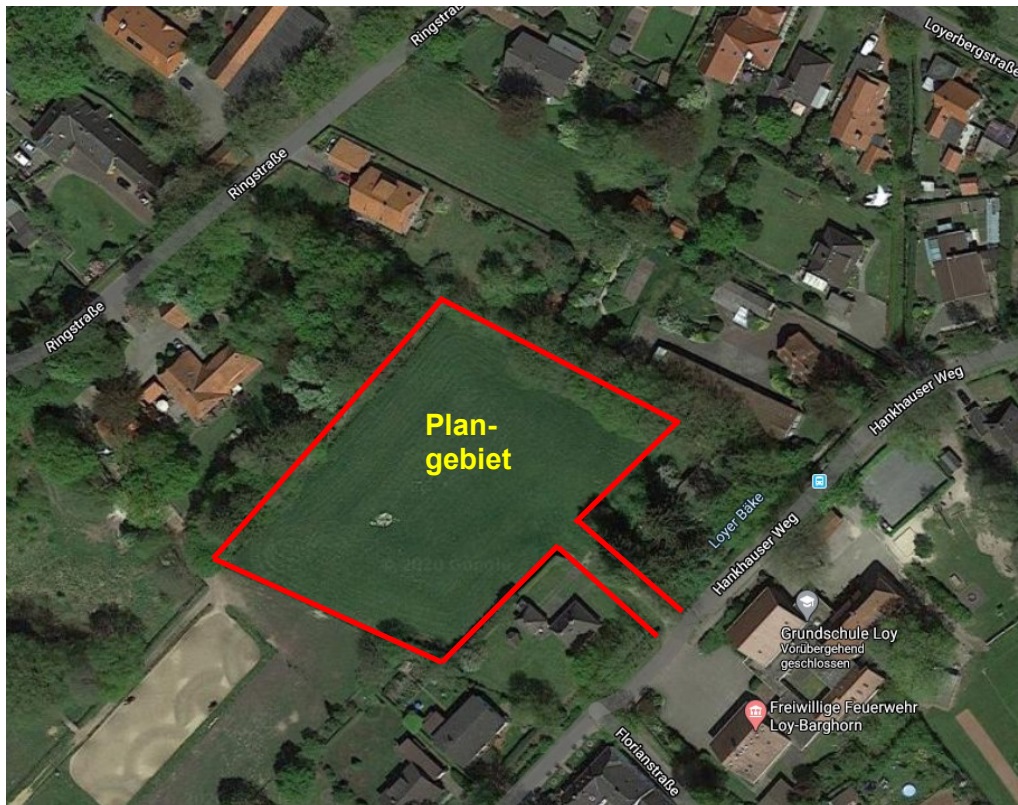


Abbildung 1 Luftbild © 2020 GeoBasis-DE/BKG, GeoContent, Maxar Technologies, Kartendaten © 2020

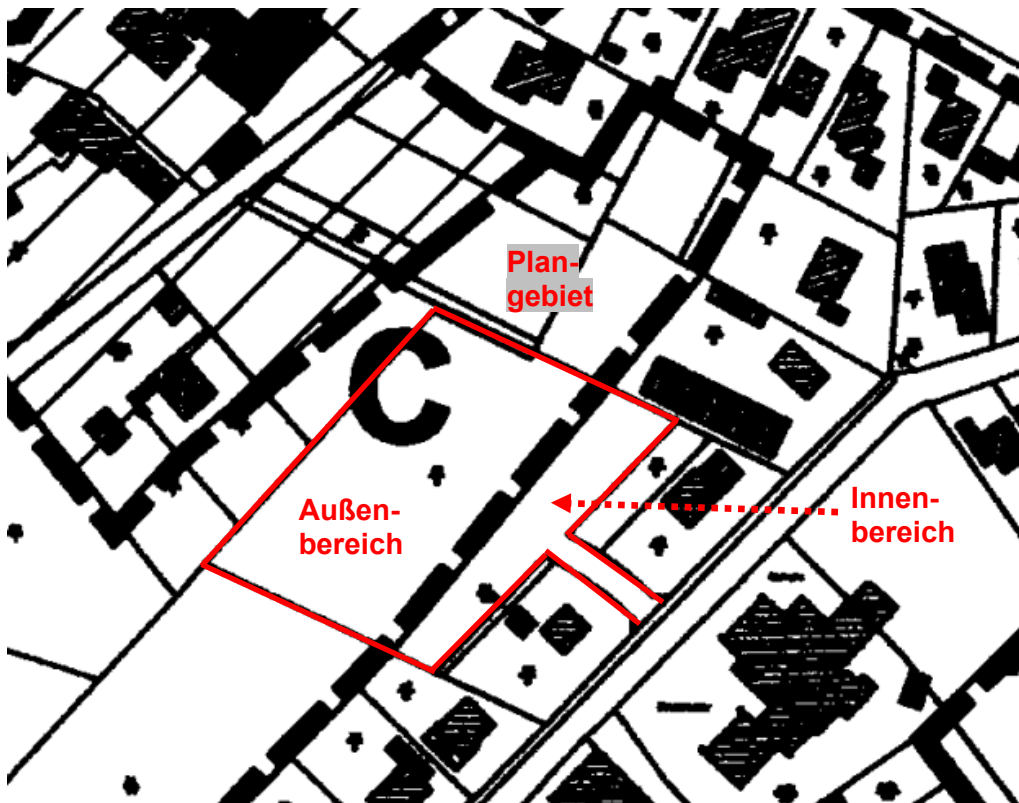


Abbildung 2 Ausschnitt aus der Planzeichnung zur Satzung [G5]

In einem Schreiben des Ortsvereins Loy-Barghorn an die Gemeinde Rastede vom 24.07.2019 wurde eine Skizze zur gewünschten Ausgestaltung des Platzes übermittelt, die folgende Aufteilung vorsieht:

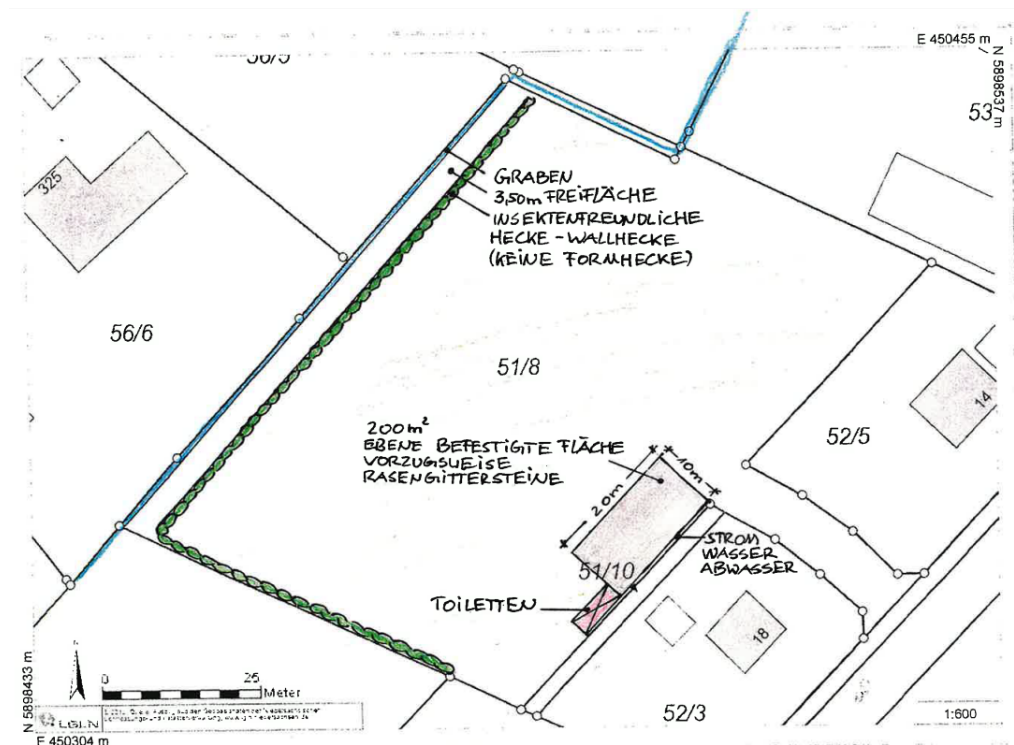


Abbildung 3 Lageplan des Ortsvereins

Des Weiteren sind in einer Besprechung zwischen der Gemeinde Rastede und dem Ortsbürgerverein Loy am 21.09.2020 folgende Nutzungswünsche zum Ausdruck gebracht worden:

Nr.	Veranstaltung
1	Jährliches Maibaumsetzen
2	Jubiläumsfeiern der örtlichen Vereine. Beispiel: eine Veranstaltung zum 50-jährigen Jubiläum des Ortsvereins Loy / Barghorn
3	Ernte-Umzug in Loy – Abschlussveranstaltung – alle drei Jahre
4	Alle vier Jahre ein Zirkusprojekt der Grundschule Loy „Mitmach-Zirkus“, Training eine Woche lang vormittags während der Schulzeit
5	Abschlussveranstaltung zum Zirkusprojekt am Freitagnachmittag der Woche für Eltern und Freunde
6	Mitnutzung der Fläche als Parkmöglichkeit bei Veranstaltungen vor Ort
7	Zeltlager der Jugendfeuerwehr in unregelmäßigen Abständen
8	Übungsfläche für die Feuerwehr nach Bedarf

Tabelle 1 Geplante Veranstaltungen

### **3 Beurteilungsgrundlagen**

#### **3.1 Rechts- und Verwaltungsvorschriften**

Die auf dem Dorfplatz geplanten Veranstaltungen sind entsprechend der in Tabelle 1 aufgeführten Liste des Ortsvereins mit Ausnahme der Feuerwehrlübungen als Freizeitveranstaltungen einzustufen, sodass für deren immissionsschutzrechtliche Bewertung auf die Niedersächsische Freizeitlärm-Richtlinie [G6] zurückzugreifen ist. Die Feuerwehrlübungen werden nach den Vorgaben der TA Lärm [G8] beurteilt.

Sind an schutzbedürftigen Bebauungen Geräuschemissionen zu erwarten, welche die Immissionsrichtwerte nicht einhalten, muss überprüft werden, ob durch Schallschutzmaßnahmen aktiver Art ein angemessener Schutz vor Geräuscheinwirkungen erreicht werden kann.

#### **3.2 Richtwerte nach Niedersächsischer Freizeitlärm-Richtlinie**

Gemäß Definition der Niedersächsischen Freizeitlärm-Richtlinie [G6] sind Freizeitanlagen immissionsschutzrechtlich wie nicht genehmigungsbedürftige gewerbliche Anlagen im Sinne der TA Lärm [G8] zu betrachten. Die Beurteilung entsprechend den Vorgaben der TA Lärm erfolgt mit der Ausnahme, dass die Ruhezeiten-Zuschläge nach Nummer 6.5 der TA Lärm auch in urbanen Gebieten sowie Kern- Dorf- und Mischgebieten gelten. Darüber hinaus wird, abweichend von der TA Lärm, bei der Festlegung seltener Ereignisse die Zahl der betroffenen Tage oder Nächte analog zur 18. BImSchV (Sportanlagenlärmverordnung) [G10] auf maximal 18 begrenzt. Ferner sieht die Niedersächsische Freizeitlärm-Richtlinie vor, abweichend von Nr. 6.4 der TA Lärm vor Sonn- und Feiertagen mit Ausnahme bestimmter Feiertage gemäß §6 NFeiertagsG [G9] die Nachtzeit um zwei Stunden nach hinten verschieben zu können, sofern eine 8-stündige Nachtruhe sichergestellt werden kann.

Darüber hinaus gehende Ausnahmen bei der Einhaltung der Richtwerte können nur im Einzelfall aufgrund besonderer Umstände entschieden werden, die in Nr. 4.4 der Freizeitlärm-Richtlinie der LAI [G7] festgelegt sind.

### 3.3 Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

In der TA Lärm [G8] werden außerhalb von Gebäuden folgende Immissionsrichtwerte für Schall genannt, der von genehmigungsbedürftigen oder nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen gemäß BImSchG [G1] emittiert wird:

Immissionsrichtwerte nach TA Lärm		
Gebietseinstufung	Tageszeit (6 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup> Uhr)	Nachtzeit (22 <sup>00</sup> - 6 <sup>00</sup> Uhr)
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55 dB(A)	40 dB(A)

**Tabelle 2** Richtwerte nach TA Lärm

Einzelne Spitzenpegel dürfen die Richtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und während der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Nach Nr. 6.5 der TA Lärm ist an Werktagen zwischen 06<sup>00</sup> und 07<sup>00</sup> Uhr sowie 20<sup>00</sup> und 22<sup>00</sup> Uhr in Gebieten nach Nr. 6.1, Buchstaben e bis g, bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von +6 dB zu berücksichtigen. An Sonn- und Feiertagen ist dieser Zuschlag zwischen 06<sup>00</sup> und 09<sup>00</sup> Uhr, 13<sup>00</sup> und 15<sup>00</sup> Uhr sowie 20<sup>00</sup> und 22<sup>00</sup> Uhr anzuwenden. In Kern- Dorf- Mischgebieten, in urbanen Gebieten und in Gewerbegebieten ist der Ruhezeitenzuschlag nicht vorgesehen.

Bei seltenen Ereignissen nach Nr. 7.2 der TA Lärm betragen die Immissionsrichtwerte in Gebieten nach Nr. 6.1, Buchstaben b bis g, 70 dB(A) für die Tages- und 55 dB(A) für die Nachtzeit. Dabei auftretende kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte in Gebieten nach Nr. 6.1 Buchstabe b um nicht mehr als 25 dB(A) am Tag und 15 dB(A) in der Nacht überschreiten. Für Gebiete nach Buchstaben c bis g gelten 20 dB(A) und 10 dB(A) entsprechend. Das Vorliegen seltener Ereignisse kann dann zugelassen werden, wenn auch bei Einhaltung des Standes der Technik zur Lärminderung die Immissionsrichtwerte an nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und an nicht mehr als jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden überschritten werden. Dabei ist im Einzelfall zu prüfen, ob und in welchem Umfang der Nachbarschaft eine höhere Immissionsbelastung als in Tabelle 2 genannt zugemutet werden kann.

## 4 Prognoserechnung

### 4.1 Berechnung der Geräuschemissionen

Die durch die Freizeitveranstaltungen unter Nr. 1 bis 7 in Tabelle 1 verursachten Geräuschemissionen wurden auf Basis der Ansätze in der Sächsischen Freizeitlärmstudie [F1] und der VDI 3770 [N1] ermittelt. Hierbei wurden die in Tabelle 1 unter Nr. 1 bis 3 aufgeführten Veranstaltungen, ihrem Charakter entsprechend, als Volksfeste mit und ohne Musikanlagen im Sinne von Nr. 6 der Studie [F1] angesehen. Kurze Musikdarbietungen und Durchsagen wurden gesondert nach VDI 3770 [N1] gemäß ihrer zu erwartenden Dauer berücksichtigt. Die Dauer der Festivitäten wurde entsprechend der Nutzungsplanung nach den Vorgaben des Auftraggebers angenommen. Im Fall des Ernte-Umzugs waren über die Geräusche eines Volksfestes hinaus die von Schleppern ausgehenden Schallemissionen bei Kriechfahrt und Leerlauf zu berücksichtigen [F5], [F6]. Mit Ausnahme der Jubiläumsfeiern und des Zeltlagers der Feuerwehr finden alle Veranstaltungen zur Tageszeit statt, wobei Schallemissionen durch das Zeltlager zur Nachtzeit zu vermeiden sind.

Das ohne Besucher stattfindende Zirkustraining wird in schalltechnischer Hinsicht einem Abenteuerspielplatz nach Nr. 11 der Freizeitlärmstudie [F1] vergleichbar sein, wobei für die Prognose von einer Trainingsdauer von 5 Stunden und einer Fläche von 700 m<sup>2</sup> (einem Durchmesser von 30 m entsprechend) ausgegangen wurde. Die von der Abschlussveranstaltung des Zirkus ausgehenden Schallemissionen wurden auf Grundlage der VDI 3770 [N1] mit pauschalen Ansätzen für 200 Besucher, einem Zirkusradius von 15 m sowie einer Veranstaltungsdauer von 2 h ermittelt. Diese Ansätze sind, sowohl im Hinblick auf die Pegelangaben der Richtlinie [N1] als auch die Eingangsparameter wie z. B. Dauer und Besucherzahl, konservativ im Sinne des Schallschutzes.

Für die Nutzung als Parkmöglichkeit bei Veranstaltungen zur Tageszeit wurden die Ansätze der Parkplatzlärmstudie [F2] in Kombination mit der RLS-90 [F3] herangezogen. Im vorliegenden Fall gingen 40 Stellplätze in die Prognose ein, was einer überdurchschnittlichen Auslastung entspricht.

Im Fall der Nutzung durch die Feuerwehr als Übungsplatz (Jugendfeuerwehr und aktive Einheit) wurde auf ein bestehendes Schallgutachten für das Feuer-



wehrhaus einer vergleichbaren Ortschaft zurückgegriffen [F4]. Die Emissionsansätze betreffen die übungsbedingten Kfz-Verkehre und die Aggregate im Außenbereich (Feuerwehrrpumpe, Stromgenerator über jeweils 0,5 h). Die Emissionszeiten liegen werktags innerhalb und außerhalb der Ruhezeiten nach Nr. 6.5 der TA Lärm [G8]. Die aktive Einheit nutzt den Dorfplatz werktags zwischen 19:00 und 22:00 Uhr, die Jugendfeuerwehr werktags zwischen 15:00 und 18:00 Uhr. Während der Nachtzeit von 22:00 bis 06:00 Uhr findet generell kein Übungsbetrieb statt.

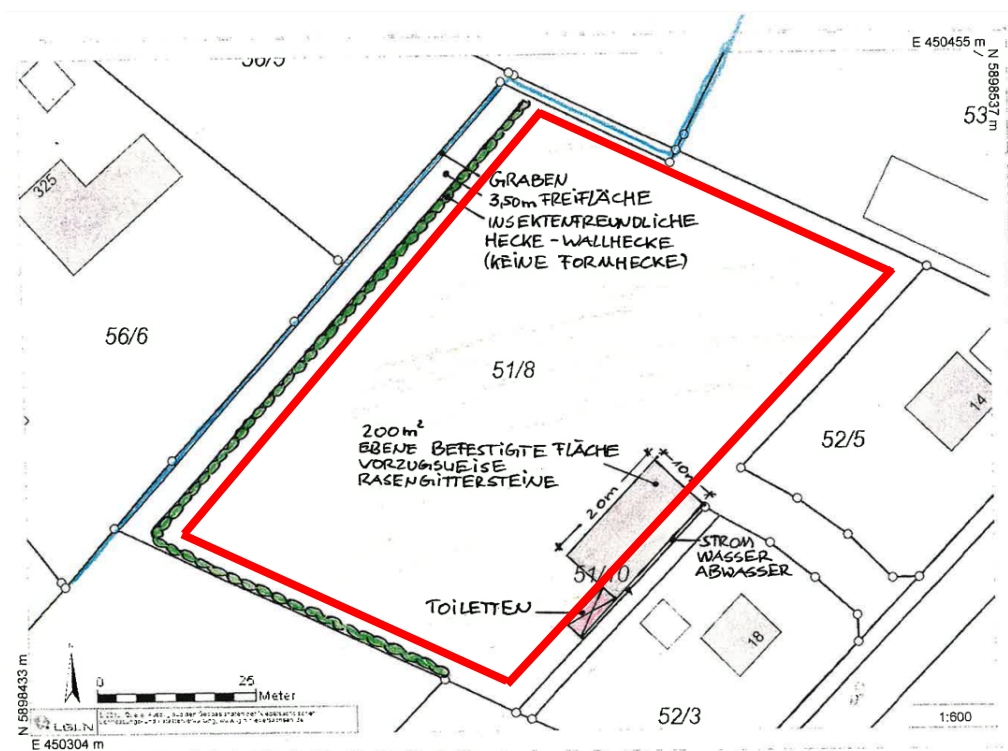
Für das als Freizeitveranstaltung zu bewertende Zeltlager der Feuerwehr sind zur Tageszeit die An- und Abfahrten durch zwei Lkw [F2], [F3] sowie die Sprechgeräusche durch 150 Personen mit  $k = 20\%$  (Anteil sprechender Personen) nach VDI 3770 [N1] einschließlich eines Zuschlages für Informationshaltigkeit von 3 dB(A) prognostiziert worden. Eine Lautsprecheranlage wird für Durchsagen eingesetzt.

Aus dem Vorstehenden und den Vorgaben des Auftraggebers ergeben sich in schalltechnischer Hinsicht folgende Berechnungsszenarien mit Angabe der Veranstaltungszeiten:

Nr.	Berechnungsszenario	Zeit	Dauer
1	Maibaumsetzen	an einem Feiertag (01.05.) innerhalb und außerhalb der Ruhezeiten	3,5 h
2a	Jubiläumsfeiern, Musik und Tanz	werktags innerhalb und außerhalb der Ruhezeiten, 2 Nachtstunden am Werk- und 2 am Sonntag	6 h
2b	Jubiläumsfeiern, Festakt	am Sonntag außerhalb der Ruhezeiten	3 h
3	Ernte-Umzug	an beliebigen Tagen innerhalb und außerhalb der Ruhezeiten	7 h
4	Zirkustraining	werktags außerhalb der Ruhezeiten	5 h
5	Abschlussveranstaltung Zirkus	werktags außerhalb der Ruhezeiten	2 h
6	Parkplatz	an beliebigen Tagen innerhalb und außerhalb der Ruhezeiten	4 h
7	Zeltlager Jugendfeuerwehr	an Werk- und Sonntagen innerhalb und außerhalb der Ruhezeiten, Nachtzeit (nicht relevant)	16 h
8a	Übungsplatz aktive Einheit	werktags außerhalb und innerhalb der Ruhezeiten	3 h
8b	Übungsplatz Jugendfeuerwehr	werktags außerhalb der Ruhezeiten	3 h

**Tabelle 3** Berechnungsszenarien

Die zur Verfügung stehende Fläche von ca. 4.800 m<sup>2</sup> stellt sich auf Grundlage des Lageplans des Ortsvereins (siehe Abbildung 3) wie folgt dar:



**Abbildung 4** Veranstaltungsfläche

Die Lage der Schallquellen bzw. emittierenden Flächen und Linien für die in Tabelle 3 aufgeführten acht Berechnungsszenarien ist im Detail in Anlage A2 dargestellt. Bei den Jubiläumsfeierlichkeiten wurde gemäß Vorgabe ein Festzelt für max. 400 Personen angenommen, das für die Schallimmissionsprognose auf die Mitte des Dorfplatzes gesetzt wurde. Aufgrund der ersten Berechnungsergebnisse wurden im Rahmen der Erarbeitung von Schallminderungsmaßnahmen für die Jubiläumsfeiern zwei Varianten prognostiziert (mit Musikbeschallung bis 02:00 Uhr und bis 24:00 Uhr).

Die zu befestigende Fläche von 200 m<sup>2</sup> neben der Zufahrt soll der Verpflegung dienen und bei Veranstaltungen mit einem Zelt überdacht werden. Der diesbezügliche Emissionsansatz wurde für 20 Personen und  $k = 20\%$  einschließlich 3 dB(A) Zuschlag für Informationshaltigkeit aus der VDI 3770 [N1] abgeleitet, wobei in den zeitbewerteten Emissionspegel die Dauer der jeweiligen Feier einging.

Unter Berücksichtigung der genannten Eingangsparameter haben sich folgende, zeitbewertete Emissionsansätze einschließlich der Ruhezeitenzuschläge nach Nr. 6.5 der TA Lärm [G8] ergeben:

Szenario nach Tabelle 3	Schallquelle der Veranstaltung, Dauer	Zeitbewerteter Schallleistungspegel $L_{WA,r}$ (Punkt- / Linien- / Flächenschallquelle)	
		Tageszeit 16 h (06 <sup>00</sup> – 22 <sup>00</sup> Uhr)	Nachtstunde (22 <sup>00</sup> – 06 <sup>00</sup> Uhr)
1	Maibaumsetzen, 3,5 h	$L_{WA',r} = 60,1 \text{ dB(A)/m}^2$ <sup>1)</sup>	entfällt
1	Verpflegungsfläche, 2 h	$L_{WA,r} = 73,9 \text{ dB(A)}$ <sup>1)</sup>	entfällt
1	Beschallung, 0,5 h	$L_{WA,r} = 109,0 \text{ dB(A)}$ <sup>1)</sup>	entfällt
2a	Jubiläumsfeier, Musik bis 02:00 Uhr, 6 h	$L_{WA',r} = 73,7 \text{ dB(A)/m}^2$ <sup>1)</sup>	$L_{WA',r} = 75,0 \text{ dB(A)/m}^2$
2a'	Jubiläumsfeier, Musik bis 24:00 Uhr, 6 h	$L_{WA',r} = 73,7 \text{ dB(A)/m}^2$ <sup>1)</sup>	$L_{WA',r} = 64,0 \text{ dB(A)/m}^2$
2a	Verpflegungsfläche, 6 h	$L_{WA,r} = 77,7 \text{ dB(A)}$ <sup>1)</sup>	$L_{WA,r} = 74,0 \text{ dB(A)}$
2b	Jubiläumsfeier, Festakt, 3 h	$L_{WA',r} = 56,7 \text{ dB(A)/m}^2$	entfällt
2b	Verpflegungsfläche, 3 h	$L_{WA,r} = 71,7 \text{ dB(A)}$	entfällt
2b	Beschallung, 0,5 h	$L_{WA,r} = 103,0 \text{ dB(A)}$	entfällt
3	Ernte-Umzug, 7 h	$L_{WA',r} = 63,1 \text{ dB(A)/m}^2$ <sup>1)</sup>	entfällt
3	Verpflegungsfläche, 7 h	$L_{WA,r} = 78,1 \text{ dB(A)}$ <sup>1)</sup>	entfällt
3	Beschallung, 1 h	$L_{WA,r} = 112,1 \text{ dB(A)}$ <sup>1)</sup>	entfällt
3	20 Schlepper, 2 h	$L_{WA,r} = 102,9 \text{ dB(A)}$ <sup>1)</sup>	entfällt
3	Schlepper, 40 An-/ Abfahrten	$L_{WA',r} = 69,9 \text{ dB(A)/m}$ <sup>1)</sup>	entfällt
4	Zirkus-Training, 5 h	$L_{WA,r} = 92,0 \text{ dB(A)}$	entfällt
5	Abschluss m. Beschallg., 2 h	$L_{WA,r} = 98,5 \text{ dB(A)}$	entfällt
5	Verpflegungsfläche, 2 h	$L_{WA,r} = 70,0 \text{ dB(A)}$	entfällt
6	Parkplatz, 40 Stellflächen	$L_{WA,r} = 83,6 \text{ dB(A)}$ <sup>1)</sup>	entfällt
6	Parkplatz, 80 An-/ Abfahrten	$L_{WA',r} = 60,0 \text{ dB(A)/m}$ <sup>1)</sup>	entfällt
7	Zeltlager, 4 An- / Abfahrten	$L_{WA',r} = 62,0 \text{ dB(A)/m}$ <sup>1)</sup>	entfällt
7	Zeltlager, Rangieren 2 Lkw	$L_{WA,r} = 78,0 \text{ dB(A)}$ <sup>1)</sup>	entfällt
7	Zeltlager, Gespräche, 16 h	$L_{WA,r} = 91,4 \text{ dB(A)}$ <sup>1)</sup>	zu vermeiden
7	Verpflegungsfläche, 2 h	$L_{WA,r} = 76,0 \text{ dB(A)}$ <sup>1)</sup>	entfällt
8a	Übung, 19 Pkw Parken	$L_{WA,r} = 75,0 \text{ dB(A)}$ <sup>1)</sup>	entfällt
8a	Übung, 38 Pkw An/ Abfahrten	$L_{WA',r} = 57,0 \text{ dB(A)/m}$ <sup>1)</sup>	entfällt
8a	Übung, 1 Lkw Rangieren	$L_{WA,r} = 75,0 \text{ dB(A)}$ <sup>1)</sup>	entfällt

8a	Übung, 2 Lkw An- / Abfahrten	$L_{WA,r} = 57,0 \text{ dB(A)/m}$ <sup>1)</sup>	entfällt
8a	Übung, Pumpenbetrieb, 0,5 h	$L_{WA,r} = 98,0 \text{ dB(A)}$ <sup>1)</sup>	entfällt
8a	Übung, Generator, 0,5 h	$L_{WA,r} = 88,0 \text{ dB(A)}$ <sup>1)</sup>	entfällt
8b	Übung, 10 Pkw Parken	$L_{WA,r} = 68,0 \text{ dB(A)}$	entfällt
8b	Übung, 20 Pkw An/ Abfahrten	$L_{WA,r} = 50,0 \text{ dB(A)/m}$	entfällt
8b	Übung, 1 Lkw Rangieren	$L_{WA,r} = 71,0 \text{ dB(A)}$	entfällt
8b	Übung, 2 Lkw An- / Abfahrten	$L_{WA,r} = 53,0 \text{ dB(A)/m}$	entfällt
8b	Übung, Pumpenbetrieb, 0,5 h	$L_{WA,r} = 94,0 \text{ dB(A)}$	entfällt
8b	Übung, Generator, 0,5 h	$L_{WA,r} = 84,0 \text{ dB(A)}$	entfällt

**Tabelle 4** Emissionsansätze

<sup>1)</sup> einschließlich Ruhezeitenzuschlag nach Nr. 6.5 der TA Lärm [G8]

## 4.2 Immissionsorte

Die nächstgelegenen, schutzbedürftigen Wohnbebauungen befinden sich auf den in Abbildung 5 dargestellten Grundstücken. Für den Immissionsort am Fotostudio (IO F.) ist im Einzelfall gesondert zu prüfen, ob sich während der Veranstaltungen dort überhaupt jemand aufhält und ob es sich somit um einen maßgeblichen Immissionsort im Sinne der TA Lärm [G8] i. V. m. DIN 4109-1 [N2] handelt. Für die Prognoserechnungen wurden die Immissionsorte mit Ausnahme der IO 5, 6 und 8 sowie des Fotostudios im 1. OG gesetzt.



Abbildung 5 Lage der Immissionsorte

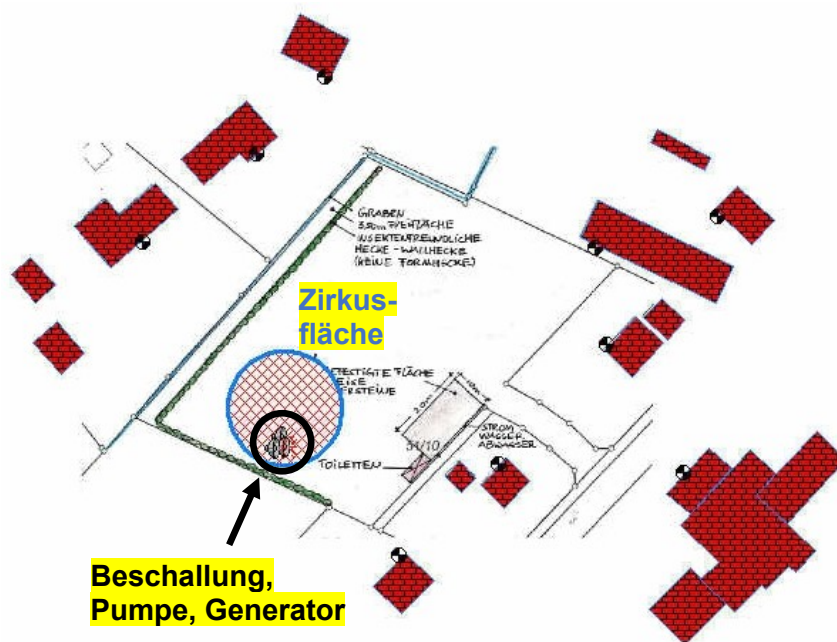
### 4.3 Ausbreitungsrechnung

Die Prognoserechnungen wurden mit dem Immissionsprognoseprogramm „Immi“ der Firma Wölfel Engineering GmbH & Co. KG durchgeführt. Die Software erfüllt die Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen gemäß DIN 45687 [N3]. Für die Ausführung der Berechnungen wurden die erforderlichen geometrischen und schalltechnischen Daten des Untersuchungsgebietes (Gelände, Immissionsorte und Geräuschquellen) in das schalltechnische Modell implementiert. Entsprechend der anzuwendenden Richtlinien und der definierten Schallquellen erfolgte dann die Immissionsberechnung durch das Programm gemäß dem sog. alternativen Verfahren nach Nr. 7.3.2 der DIN ISO 9613-2 [N4] zur Berechnung A-bewerteter Schalldruckpegel bei der Ausbreitung im Freien. Für die Berechnung der Luftabsorption  $A_{\text{atm}}$  kamen  $T = 10^{\circ}\text{C}$  und  $r.F. = 70\%$  zum Ansatz. Eine meteorologische Korrektur  $C_{\text{met}}$  des A-bewerteten Langzeit-Mittelungspegels im betrachteten Immissionsbereich wurde aufgrund der kurzen Ausbreitungsentfernungen nicht vorgenommen ( $C_{\text{met}} = 0$ ).

## **5 Ergebnisse**

### **5.1 Beurteilungspegel**

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Prognose wurden auch Zusatzberechnungen für Schallminderungsmaßnahmen vorgenommen, um durch organisatorische Maßnahmen wie z. B. eine günstige Lage der Schallquellen eine Überschreitung von Immissionsrichtwerten zu verhindern. Bei den meisten der in Tabelle 1 genannten Veranstaltungen kann die gesamte, in Abbildung 4 gekennzeichnete Fläche genutzt werden. Im Fall der Abschlussveranstaltung des Zirkus muss dagegen die zu nutzende Fläche an der in Abbildung 6 gekennzeichneten Position liegen, um eine Überschreitung von Immissionsrichtwerten zu verhindern. Dies gilt ebenso für die Quellen der Veranstaltungsbeschallung sowie bei den Feuerwehrrübungen für die Position der Pumpe und des Generators. Die letztgenannten Quellen müssen an der südlichen Grundstücksgrenze nicht wesentlich abseits der Mitte (ohne Hecke gerechnet) positioniert werden, wie in Abbildung 6 gezeigt. Weitere Voraussetzungen für die im Folgenden genannten Beurteilungspegel sind die Anfahrt der Teilnehmer und des Feuerwehrfahrzeuges bei den Übungen der aktiven Einheit vor 20:00 Uhr, die Abfahrt zwischen 20:00 und 22:00 Uhr sowie der Betrieb von Stromgenerator und Pumpe über jeweils 15 Minuten vor und nach 20:00 Uhr. Im Fall der Jugendfeuerwehr ist die zeitliche Aufteilung der relevanten Schallemissionen ohne Belang, da diese außerhalb der Ruhezeiten nach Nr. 6.5 der TA Lärm [G8] auftreten. Die Beurteilungspegel der Jubiläumsfeiern sind für die im Anhang A2 dargestellte Position des Festzeltes auf der Mitte des Dorfplatzes ermittelt worden.



**Abbildung 6** Feste Schallquellenpositionen zur Vermeidung von Richtwertüberschreitungen

Unter diesen Voraussetzungen und auf Grundlage der in Abschnitt 4.1 aufgeführten Emissionsansätze ergeben sich an den IO folgende zu erwartende Beurteilungspegel für die einzelnen Berechnungsszenarien nach Tabelle 3:

Nr.	Berechnungsszenario	Beurteilungspegel Lr in dB(A), 06 <sup>00</sup> – 22 <sup>00</sup> Uhr								
		IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO F.
1	Maibaumsetzen	63	61	58	53	58	55	65	66	59
2a	Jubiläumsfeier	59	61	59	53	57	52	61	59	59
2b	Jubiläum, Festakt	57	55	52	47	51	49	58	60	50
3	Ernte-Umzug	66	65	62	57	63	59	69	70	65
4	Zirkustraining	47	45	41	36	39	37	47	47	39
5	Zirkus-Show	53	51	48	42	46	43	53	53	45
6	Parkplatz	37	38	36	31	41	36	44	38	43
7	Zeltlager	45	47	45	40	48	41	51	47	51
8a	Übung, Aktive	51	49	46	42	46	42	54	55	45
8b	Jugendfeuerwehr	47	45	42	38	42	37	49	51	41
8a+b	beide Übungen an einem Tag	53	50	47	43	47	43	55	56	46

**Tabelle 5** Prognostizierte Beurteilungspegel zur Tageszeit

Die einzige Veranstaltung, die auch zur Nachtzeit stattfindet, ist die Jubiläumsfeier des Ortsvereins, die zu folgenden Beurteilungspegeln führt:

Nr.	Berechnungs-szenario	Beurteilungspegel Lr in dB(A), ungünstigste Nachtstunde								
		IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO F.
2a	Jubiläumsfeier, Musik zur Nachtzeit	60	62	60	54	59	54	63	60	61 <sup>1)</sup>
2a	Jubiläumsfeier, keine Musik nachts	49	51	49	43	48	43	52	49	50 <sup>1)</sup>

**Tabelle 6** Prognostizierte Beurteilungspegel zur Nachtzeit

<sup>1)</sup> kein Immissionsort zur Nachtzeit

## 5.2 Beurteilung der Schallimmissionen

Unter Berücksichtigung der in Abschnitt 3 genannten Beurteilungsgrundlagen (Niedersächsische Freizeitlärmrichtlinie [G6] und TA Lärm [G8]) und des Immissionsrichtwertes für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) zur Tageszeit folgt aus Tabelle 5 für die Einhaltung des Immissionsrichtwertes (IRW):

Nr.	Berechnungs-szenario	Einhaltung des IRW ja / nein, 06 <sup>00</sup> – 22 <sup>00</sup> Uhr								
		IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO F.
1	Maibaumsetzen <sup>1)</sup>	nein	nein	nein	ja	nein	ja	nein	nein	nein
2a	Jubiläumsfeier <sup>1)</sup>	nein	nein	nein	ja	nein	ja	nein	nein	nein
2b	Jubiläum, Festakt <sup>1)</sup>	nein	ja	ja	ja	ja	ja	nein	nein	ja
3	Ernte-Umzug <sup>1)</sup>	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
4	Zirkustraining <sup>1)</sup>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
5	Zirkus-Show <sup>1)</sup>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
6	Parkplatz <sup>1)</sup>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
7	Zeltlager <sup>1)</sup>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
8a	Übung, Aktive <sup>2)</sup>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
8b	Jugendfeuerw. <sup>2)</sup>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
8a +b	beide Übungen an einem Tag <sup>2)</sup>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nein	ja

**Tabelle 7** Einhaltung des Immissionsrichtwertes von 55 dB(A) zur Tageszeit

<sup>1)</sup> Niedersächsische Freizeitlärmrichtlinie [G6]

<sup>2)</sup> TA Lärm [G8]



In Bezug auf die Einhaltung des Immissionsrichtwertes von 40 dB(A) zur Nachtzeit ergibt sich folgendes:

Nr.	Berechnungs-szenario	Beurteilungspegel Lr in dB(A), ungünstigste Nachtstunde								
		IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO F.
2a	Jubiläumsfeier, <sup>1)</sup> Musik zur Nachtzeit	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein <sup>2)</sup>
2a	Jubiläumsfeier, <sup>1)</sup> keine Musik nachts	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein <sup>2)</sup>

**Tabelle 8** Einhaltung des Immissionsrichtwertes von 40 dB(A) zur Nachtzeit

<sup>1)</sup> Niedersächsische Freizeitlärmrichtlinie [G6]

<sup>2)</sup> kein Immissionsort zur Nachtzeit

### 5.3 Feuerwehrrübungen

Unter Berücksichtigung des Immissionsrichtwertes der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) zur Tageszeit ergibt sich, dass durch beide Übungsbetriebe (aktive Einheit und Jugendfeuerwehr) für sich genommen die Vorgaben nach Nr. 6.1 der TA Lärm eingehalten werden, sofern die Übungen nicht am selben Tag stattfinden. Nur für den Fall, dass beide Veranstaltungen am gleichen Tag durchgeführt werden, ist an einem Immissionsort (IO 8, Hankhauser Weg 20) mit einer geringfügigen Überschreitung des Immissionsrichtwertes um 1 dB(A) zu rechnen. Voraussetzung dieser Beurteilung ist ein Übungsbetrieb entsprechend der im vorliegenden Gutachten getroffenen Ansätze in Bezug auf die Position der Schallquellen und der Betriebsdauern.

Falls beide Übungen am selben Tag stattfinden und es zu einer Überschreitung des Immissionsrichtwertes kommt, kann nach Nr. 7.2 der TA Lärm (Bestimmungen für seltene Ereignisse) unter folgenden Voraussetzungen ein höherer Immissionsrichtwert von 70 dB(A) für die Tageszeit angewandt werden:

- Die doppelten Übungen werden nicht an mehr als zehn Tagen eines Kalenderjahres und an nicht mehr als jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden durchgeführt.
- Während der Übungen auftretende kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen 90 dB(A) am Immissionsort nicht überschreiten.
- Einhaltung des Standes der Technik zur Lärminderung

Ferner wird empfohlen, die doppelten Übungen nicht an den Wochenenden vor und nach folgenden Veranstaltungen durchzuführen: Jubiläumsfeier, Maibaumsetzen, Ernte-Umzug.

#### **5.4 Kinderzirkus, Parkplatz, Zeltlager**

Die Veranstaltungen im Zusammenhang mit dem Kinderzirkus, die Nutzung als Ausweich-Parkfläche sowie das Zeltlager der Jugendfeuerwehr halten mit den genannten schalltechnischen Vorgaben an allen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte nach Niedersächsischer Freizeitlärm-Richtlinie [G6] mit Bezug auf die TA Lärm [G8] ein. Voraussetzung für die Einhaltung ist, dass vom Zeltlager zur Nachtzeit keine relevanten Schallemissionen ausgehen.

#### **5.5 Maibaumsetzen, Ernte-Umzug, Jubiläumsfeier**

Zur Tageszeit wird der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) an allen oder einigen Immissionsorten durch diese Veranstaltungen überschritten. Für eine gelegentliche Überschreitung des Immissionsrichtwertes wie im vorliegenden Fall durch die jeweils maximal einmal im Jahr stattfindenden Veranstaltungen des Maibaumsetzens, der Jubiläumsfeier und des Ernte-Umzugs, die nach Niedersächsischer Freizeitlärmrichtlinie [G6] zu beurteilen sind, sieht dieses Regelwerk erhöhte Richtwerte für bis zu 18 sog. seltene Ereignisse pro Jahr vor. Für die Tageszeit beträgt der erhöhte Richtwert 70 dB(A), für die Nachtzeit 55 dB(A). Zur Tageszeit wird der Richtwert für seltene Ereignisse gemäß Tabelle 5 von den genannten drei Veranstaltungen eingehalten. Voraussetzung zur Anwendung der erhöhten Immissionsrichtwerte ist, dass die drei Veranstaltungen nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden stattfinden [G8]. Da die Veranstaltungen des Maibaumsetzens und des Ernte-Umzugs traditionsgemäß zu verschiedenen Jahreszeiten stattfinden, ergibt sich aus der immissionsschutzrechtlichen Beurteilung formal gesehen keine terminliche Einschränkung für die Jubiläumsfeier. Eine zeitliche Entzerrung bzw. Verteilung über das Jahr wird jedoch empfohlen.

Zur Nachtzeit wird der Immissionsrichtwert von 40 dB(A) für die Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel an allen Immissionsorten durch die Schallemissionen der Jubiläumsfeier überschritten. Dies gilt sowohl für den

Fall, dass die Musikbeschallung in die Nachtzeit fortgeführt wird, als auch, dass sie in der Nachtzeit unterbunden wird. Dagegen kann bei einer gelegentlichen Überschreitung des Immissionsrichtwertes wie im vorliegenden Fall gemäß Niedersächsischer Freizeitlärmrichtlinie [G6] in Verbindung mit der TA Lärm [G8] ein erhöhter Richtwert zur Nachtzeit von 55 dB(A) angesetzt werden („seltene Ereignisse“). Dieser wird nach Tabelle 6 jedoch nur bei einer Durchführung der Jubiläumsfeier ohne Musikbeschallung zur Nachtzeit eingehalten.

Eine Verlängerung der Musikbeschallung nach 22:00 Uhr ist gemäß Niedersächsischer Freizeitlärmrichtlinie [G6] möglich, die unter bestimmten Voraussetzungen eine Verschiebung der Nachtzeit um zwei Stunden nach hinten, also bis max. 24:00 Uhr vorsieht. Auf diesem Weg wäre eine Fortführung der Musikbeschallung bis max. 24:00 Uhr regelkonform, da die prognostizierten Beurteilungspegel unter 70 dB(A) liegen. Voraussetzung der Fortführung ist, dass die Jubiläumsfeier nicht vor einem in §6 NFeiertagsG [G9] genannten Feiertag stattfindet [G6]. Am darauf folgenden Morgen ist bis 08:00 Uhr Nachtruhe in schalltechnischer Hinsicht einzuhalten. Letzteres ist insbesondere bei den Vorbereitungen des Festaktes am Sonntag zu beachten, die entsprechend emissionsarm durchzuführen sind. In jedem Fall sind Schalleignisse nahe der Wohnbebauung zu vermeiden.

Weitergehende Ausnahmen bzw. Überschreitungen der Richtwerte können nach Niedersächsischer Freizeitlärmrichtlinie [G6] nur im Einzelfall entschieden werden und entziehen sich einer generellen Regelung. In Nr. 4.4 der Freizeitlärmrichtlinie der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) [G7] werden besondere Umstände aufgelistet, die in Sonderfällen die Zulässigkeit einer solchen Veranstaltung ermöglichen („Sonderfallbeurteilung bei seltenen Veranstaltungen mit hoher Standortgebundenheit oder sozialer Adäquanz und Akzeptanz“). Jedoch ist in solchen Fällen die Zumutbarkeit der Richtwertüberschreitungen nach Nr. 4.4.2 [G7] explizit zu begründen. In der Zusammenfassung sind die Vorgaben für die Durchführung der Jubiläumsfeiern, abgesehen von den schalltechnischen Ansätzen, wie folgt:

- Veranstaltung nicht vor einem Feiertag nach §6 NFeiertagsG [G9]
- Musikbeschallung bis spätestens 24:00 Uhr
- Nachtruhe bis 08:00 Uhr
- Terminliche Entzerrung mit anderen Veranstaltungen empfohlen

## 5.6 Spitzenpegel

Die Prüfung auf Einhaltung der Richtwerte für Geräuschspitzen wurde auf Grundlage exemplarischer Schallereignisse mit Spitzenpegelcharakter durchgeführt:

- Lautes Schreien einer Person, Tages- und Nachtzeit,  $L_{WA} = 110 \text{ dB(A)}$  [F1]
- Entspannungsgeräusche des Bremsluftsystems eines Lkw (z. B. bei einer Feuerwehrübung), Tageszeit,  $L_{WA} = 115 \text{ dB(A)}$  [F6]

Die Immissionsrichtwerte für einzelne Geräuschspitzen betragen bei der gegebenen Gebietseinstufung nach TA Lärm  $85 \text{ dB(A)}$  zur Tageszeit und  $60 \text{ dB(A)}$  zur Nachtzeit. Im Fall seltener Ereignisse (Maibaumsetzen, Jubiläumsfeier, Ernte-Umzug) liegen die betreffenden Richtwerte bei  $90 \text{ dB(A)}$  und  $65 \text{ dB(A)}$  (tags / nachts). Aus dem Schalleistungspegel einer technischen Geräuschspitze von  $115 \text{ dB(A)}$  und einem regulären Richtwert von  $85 \text{ dB(A)}$  folgt bei Ausbreitung über porösem Boden, dass während der Tageszeit ein Mindestabstand zwischen Schallquelle und Immissionsort von  $9 \text{ m}$  einzuhalten ist. Mit Ausnahme des Sonderfalls von IO F. (Fotostudio) ist diese Vorgabe aufgrund der räumlichen Gegebenheiten bzw. der Lage der genutzten Fläche an allen Immissionsorten erfüllt.

In der Zeit zwischen 22:00 und 24:00 Uhr gilt bei seltenen Ereignissen und im Fall einer Verschiebung der Nachtzeit um zwei Stunden nach hinten gemäß Niedersächsischer Freizeitlärmrichtlinie [G6] und der LAI-Richtlinie [G7] ein Richtwert für Spitzenpegel von  $90 \text{ dB(A)}$ . Hieraus folgt für eine schreiende Person ein Mindestabstand von  $3 \text{ m}$ . Diese Vorgabe ist an allen Immissionsorten erfüllt. Somit werden auch durch Spitzenpegelereignisse die anzuwendenden Immissionsrichtwerte zur Tages- und Nachtzeit eingehalten. Jedoch sind Schallereignisse nahe der Wohnbebauung im Sinne der (gegenseitigen) Rücksichtnahme zu vermeiden.

## 6 Zusammenfassung

Die ted GmbH wurde von der Gemeinde Rastede, Sophienstraße 27 in 26180 Rastede beauftragt, eine Schallimmissionsprognose für den geplanten Dorfplatz am Hankhauser Weg im Ortsteil Loy zu erstellen. Im Rahmen der Berechnungen war zu prüfen, ob und ggf. mit welchen Schallminderungsmaßnahmen die Einrichtung des Dorfplatzes in immissionsschutzrechtlicher Hinsicht zulässig sein kann.

Als Grundlage für die schalltechnischen Berechnungen wurden die Angaben des Auftraggebers zur Ausgestaltung des Platzes sowie zum Umfang, der jeweiligen Dauer und dem geplanten Ablauf der Veranstaltungen auf dem Dorfplatz berücksichtigt. Die geplanten Veranstaltungen sind entsprechend der Angaben des Ortsvereins mit Ausnahme der Feuerwehrrübungen als Freizeitveranstaltungen einzustufen, sodass für deren immissionsschutzrechtliche Bewertung auf die Niedersächsische Freizeitlärm-Richtlinie [G6] zurückzugreifen war. Die durch diese Veranstaltungen verursachten Geräuschemissionen wurden auf Basis der Ansätze in der Sächsischen Freizeitlärmstudie [F1] und der VDI 3770 [N1] ermittelt. Mit Ausnahme der Jubiläumsfeiern und des Zeltlagers der Feuerwehr finden alle Veranstaltungen zur Tageszeit statt, wobei Schallemissionen durch das Zeltlager zur Nachtzeit zu vermeiden sind. Die tagsüber stattfindenden Feuerwehrrübungen wurden nach den Vorgaben der TA Lärm [G8] beurteilt, wobei eine Unterscheidung in die Übungen der aktiven Einheit und der Jugendfeuerwehr vorgenommen worden ist.

Für die Lage der Schallquellen bzw. emittierenden Flächen und Linien der Berechnungsszenarien erfolgten die Annahmen auf Grundlage der Vorgaben des Auftraggebers und weiterer, aus Gründen der Schallminderung erforderlicher Randbedingungen. Bei den Jubiläumsfeierlichkeiten wurde gemäß Vorgabe ein Festzelt für max. 400 Personen angenommen, das für die Schallimmissionsprognose auf die Mitte des Dorfplatzes gesetzt wurde. Aufgrund der ersten Berechnungsergebnisse wurden im Rahmen der Erarbeitung von Schallminderungsmaßnahmen für die Jubiläumsfeiern zwei Varianten prognostiziert (mit Musikbeschallung bis 02:00 Uhr und bis 24:00 Uhr). Die zu befestigende Fläche von 200 m<sup>2</sup> neben der Zufahrt soll der Verpflegung dienen und bei Veranstaltungen mit einem Zelt überdacht werden.

An den nächstgelegenen, schutzbedürftigen Wohnbebauungen wurden insgesamt neun Immissionsorte berücksichtigt. Für den Immissionsort am Fotostudio ist im Einzelfall gesondert zu prüfen, ob sich während der Veranstaltungen dort überhaupt jemand aufhält und ob es sich somit um einen maßgeblichen Immissionsort im Sinne der TA Lärm [G8] i. V. m. DIN 4109-1 [N2] handelt. Die Prognoserechnungen wurden mit dem Immissionsprognoseprogramm „Immi“ der Firma Wölfel Engineering GmbH & Co. KG durchgeführt. Die Software erfüllt die Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen gemäß DIN 45687 [N3]. Aus den Immissionsprognoserechnungen einschließlich der Zusatzberechnungen für Schallminderungsmaßnahmen resultiert folgendes:

Feuerwehrrübungen: Beide Übungsbetriebe (aktive Einheit und Jugendfeuerwehr) halten für sich genommen die Vorgaben nach Nr. 6.1 der TA Lärm [G8] ein, sofern die Übungen nicht am selben Tag stattfinden. Nur für den Fall, dass beide Veranstaltungen am gleichen Tag durchgeführt werden, ist an einem Immissionsort (Hankhauser Weg 20) mit einer geringfügigen Überschreitung des Immissionsrichtwertes um 1 dB(A) zu rechnen. Bei einer Durchführung am selben Tag ist zur Einhaltung der Richtwerte für seltene Ereignisse nach TA Lärm [G8] folgendes zu gewährleisten:

- Die doppelten Übungen werden nicht an mehr als zehn Tagen eines Kalenderjahres und an nicht mehr als jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden durchgeführt.
- Während der Übungen auftretende kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen 90 dB(A) am Immissionsort nicht überschreiten.
- Einhaltung des Standes der Technik zur Lärminderung

Ferner wird empfohlen, die doppelten Übungen nicht an den Wochenenden vor und nach folgenden Veranstaltungen durchzuführen: Jubiläumsfeier, Mai-baumsetzen, Ernte-Umzug.

Kinderzirkus, Parkplatz, Zeltlager: Die Veranstaltungen im Zusammenhang mit dem Kinderzirkus, die Nutzung als Ausweich-Parkfläche sowie das Zeltlager der Jugendfeuerwehr halten mit den schalltechnischen Vorgaben dieses Gutachtens an allen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte nach Niedersächsischer Freizeitlärm-Richtlinie [G6] mit Bezug auf die TA Lärm [G8] ein. Voraussetzung für die Einhaltung ist, dass vom Zeltlager zur Nachtzeit keine relevanten Schallemissionen ausgehen.

Maibaumsetzen, Ernte-Umzug, Jubiläumsfeier: Zur Tageszeit wird der Immissionsrichtwert nach Nr. 6.1 der TA Lärm [G8] an allen oder einigen Immissionsorten durch diese Veranstaltungen überschritten. Dagegen wird der erhöhte Richtwert für seltene Ereignisse von den drei Veranstaltungen zur Tageszeit eingehalten. Voraussetzung zur Anwendung der erhöhten Immissionsrichtwerte ist, dass die drei Veranstaltungen nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden stattfinden [G8]. Eine weitergehende zeitliche Entzerrung bzw. Verteilung über das Jahr wird empfohlen.

Zur Nachtzeit wird der Immissionsrichtwert von 40 dB(A) für die Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel an allen Immissionsorten durch die Schallemissionen der Jubiläumsfeier überschritten. Dies gilt sowohl für den Fall, dass die Musikbeschallung in die Nachtzeit fortgeführt wird, als auch, dass sie in der Nachtzeit unterbunden wird. Der erhöhte Richtwert zur Nachtzeit von 55 dB(A) („seltene Ereignisse“) wird nur bei einer Durchführung der Jubiläumsfeier ohne Musikbeschallung zur Nachtzeit eingehalten. Eine Fortführung der Musikbeschallung nach 22:00 Uhr ist gemäß Niedersächsischer Freizeitlärmrichtlinie [G6] möglich, da die prognostizierten Beurteilungspegel unter 70 dB(A) liegen. Voraussetzung der Fortführung ist, dass die Jubiläumsfeier nicht vor einem in §6 NFeiertagsG [G9] genannten Feiertag stattfindet [G6]. Am darauf folgenden Morgen ist bis 08:00 Uhr Nachtruhe in schalltechnischer Hinsicht einzuhalten. Letzteres ist insbesondere bei den Vorbereitungen des Festaktes am Sonntag zu beachten, die entsprechend emissionsarm durchzuführen sind.

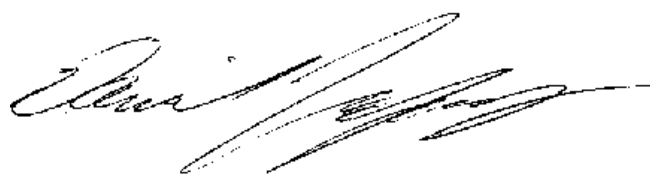
Die schalltechnischen Vorgaben der Regelwerke bzgl. Spitzenpegeln werden mit den getroffenen Annahmen eingehalten. Jedoch sind Schallereignisse nahe der Wohnbebauung zu vermeiden.

Bremerhaven, 21. Januar 2021



Dipl.-Phys. Frank Dittmar

- Erstellt -



Dipl.-Ing. Daniel Haferkamp

- Fachlich verantwortlich -

## 7 **Bewertungsgrundlagen**

### **Gesetze, Verwaltungsvorschriften und Planungsgrundlagen**

[G1]	BlmSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz, 08.04.2019
[G2]	BauGB	Baugesetzbuch, 27.03.2020
[G3]	BauNVO	Baunutzungsverordnung, 21.11.2017
[G4]	NGO	Niedersächsische Gemeindeordnung, 24.12.2010
[G5]	Innenbereichs- satzung	Satzung über die Festlegung/Ergänzung eines im Zusammenhang bebauten Ortsteiles im Be- reich LOY der Gemeinde Rastede, 19.06.2001
[G6]	Nds. FLär	Niedersächsische Freizeitlärm-Richtlinie, 20.11.2017
[G7]	FLär der LAI	Freizeitlärm-Richtlinie der Bund/Länder-Arbeits- gemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), 06.03.2015
[G8]	TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, 09.06.2017, i.V.m. Rundschreiben des BMU „Korrektur redaktioneller Fehler beim Vollzug der [...] TA Lärm“, 07.07.2017
[G9]	NFeiertagsG	Niedersächsisches Gesetz über die Feiertage, 22.06.2018
[G10]	SALVO	Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanla- genlärmschutzverordnung – 18. BImSchV), zu- letzt geändert 01.06.2017



## Normen und Richtlinien

- |      |                |  |
|------|----------------|--|
| [N1] | VDI 3770       | Emissionskennwerte von Schallquellen – Sport- und Freizeitanlagen, Verein Deutscher Ingenieure, 2012-09                              |
| [N2] | DIN 4109-1     | Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen, 2018-01  |
| [N3] | DIN 45687      | Akustik – Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmission im Freien – Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen, 2006-05 |
| [N4] | DIN ISO 9613-2 | Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, 1999-10  |

## Fachaufsätze und Berichte

- |      |                        |   |
|------|------------------------|---|
| [F1] | Freizeitlärmstudie     | Sächsische Freizeitlärmstudie, Handlungsleitfaden zur Prognose und Beurteilung von Geräuschbelastungen durch Veranstaltungen und Freizeitanlagen, Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, April 2006 |
| [F2] | Heft 89                | Parkplatzlärmstudie, 6. überarbeitete Auflage, Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2007   |
| [F3] | RLS-90                 | Richtlinie für Lärmschutz an Straßen, 1990, Berichtigter Nachdruck Februar 1992   |
| [F4] | Schallgutachten        | Schallimmissionsprognose im Rahmen der geplanten Errichtung eines Feuerwehrhauses in Helvesiek, 18.069-5, ted GmbH, 07.12.2018  |
| [F5] | Emissionsdaten-katalog | Forum Schall, Österreichischer Arbeitsring für Lärmbekämpfung, August 2016  |

[F6] Heft 3

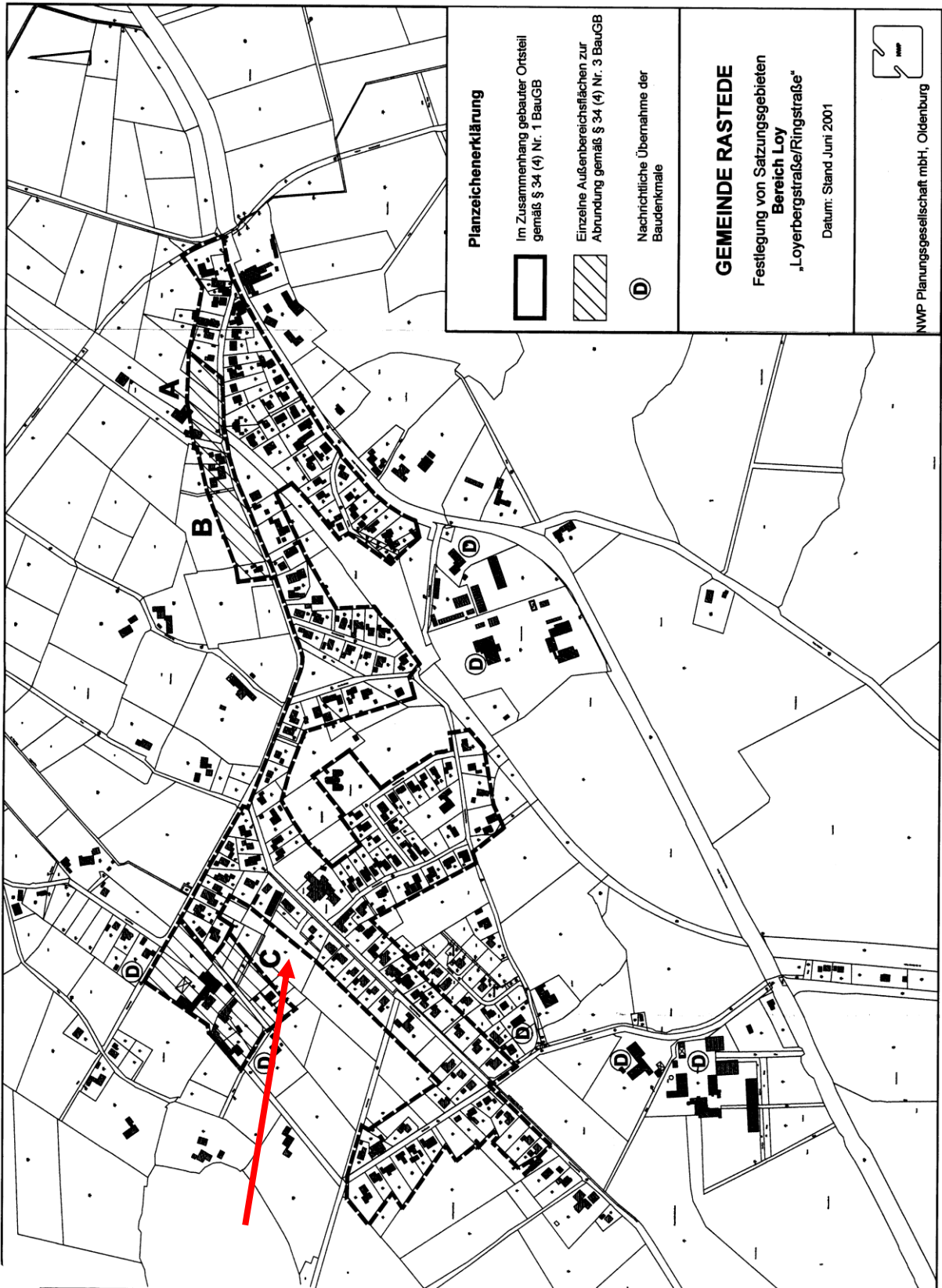
Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, ..., Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2005

Die zitierten und verwendeten Gesetze, Normen, Richtlinien und Fachaufsätze wurden jeweils in ihrer letzten gültigen Fassung zur Bearbeitung herangezogen.




## **II. Anhang**

## **Anlage A1**


Lagepläne und Planmaterial des Auftraggebers



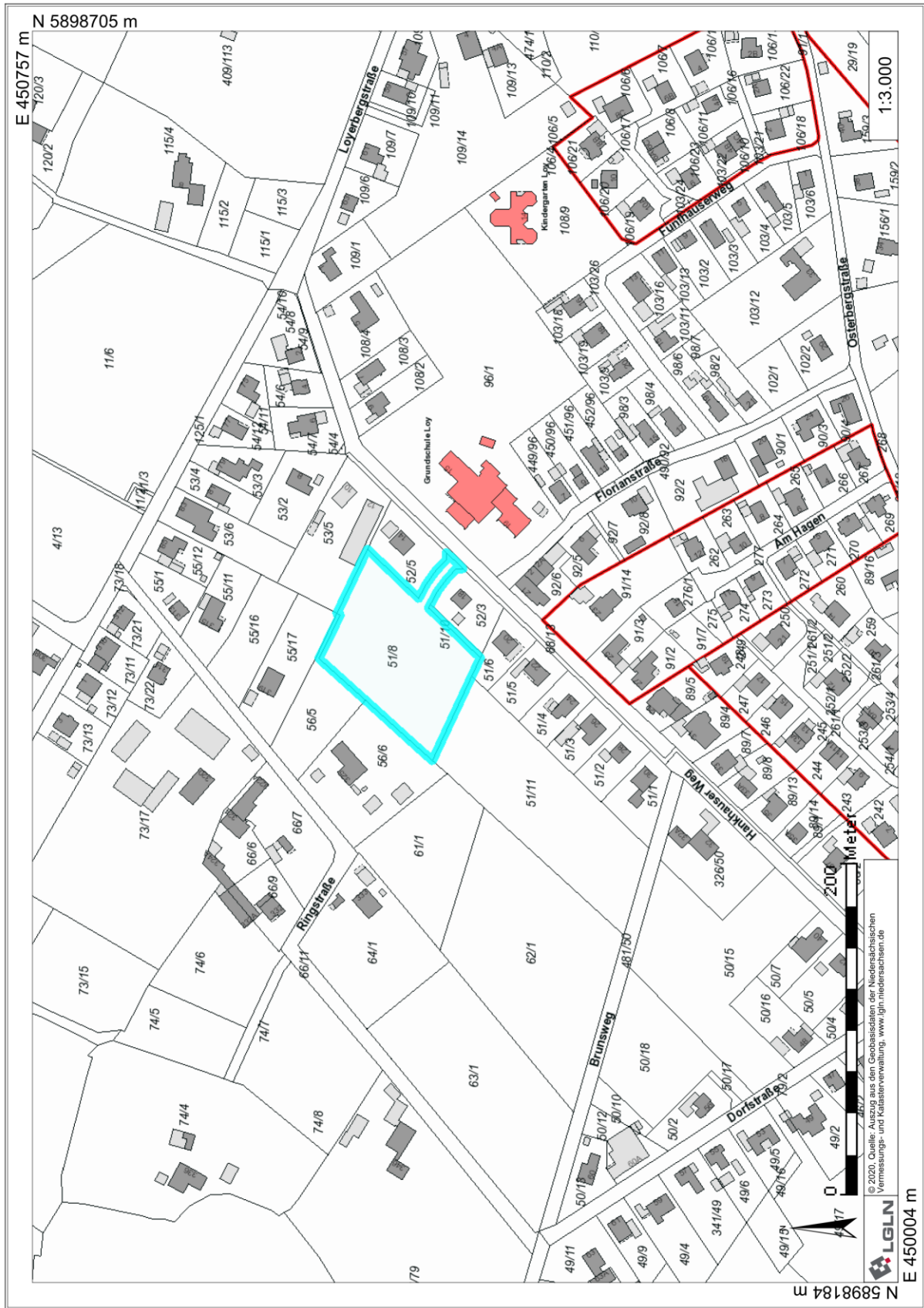
**Planzeichenerklärung**

 Im Zusammenhang gebauter Ortsteil gemäß § 34 (4) Nr. 1 BauGB  
 Einzelne Außenbereichsflächen zur Abrundung gemäß § 34 (4) Nr. 3 BauGB  
 Nachrichtliche Übernahme der Baudenkmale

**GEMEINDE RASTEDE**  
 Festlegung von Satzungsgebieten  
 Bereich Loy  
 „Loyerbergstraße/Ringstraße“  
 Datum: Stand Juni 2001

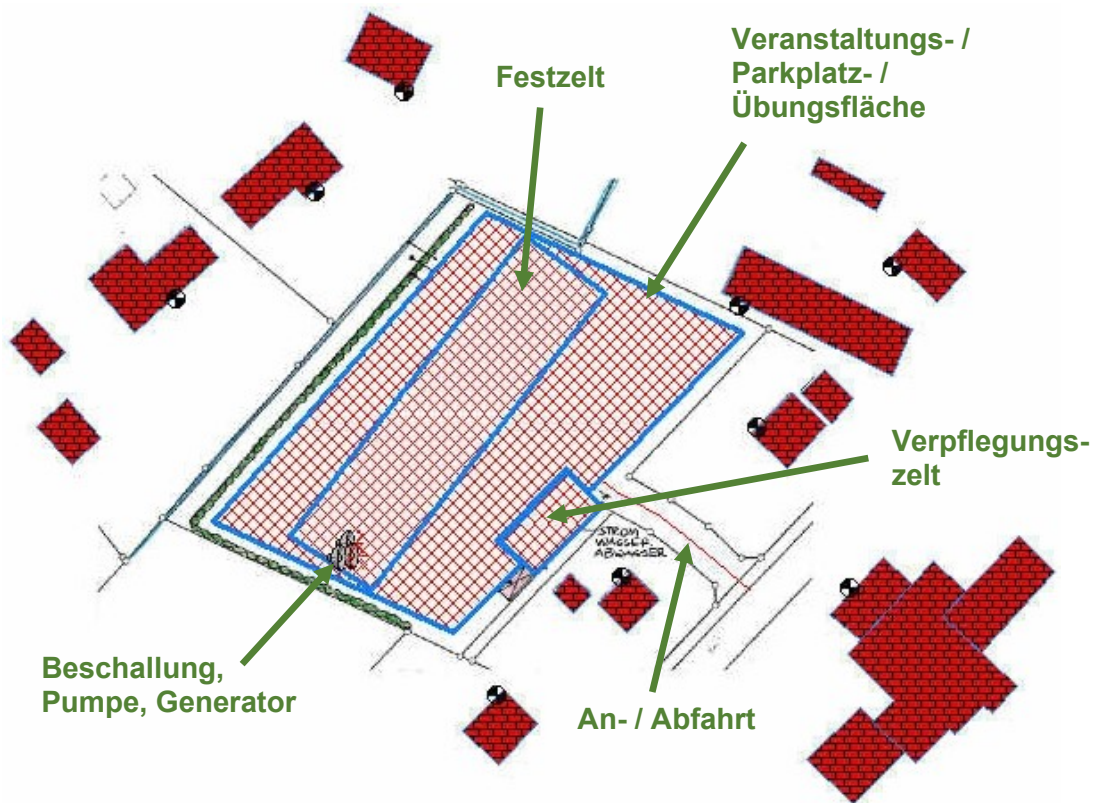
  
 NWP Planungsgesellschaft mbH, Oldenburg

Auszug aus der Innenbereichssatzung; Pfeil: Veranstaltungsort

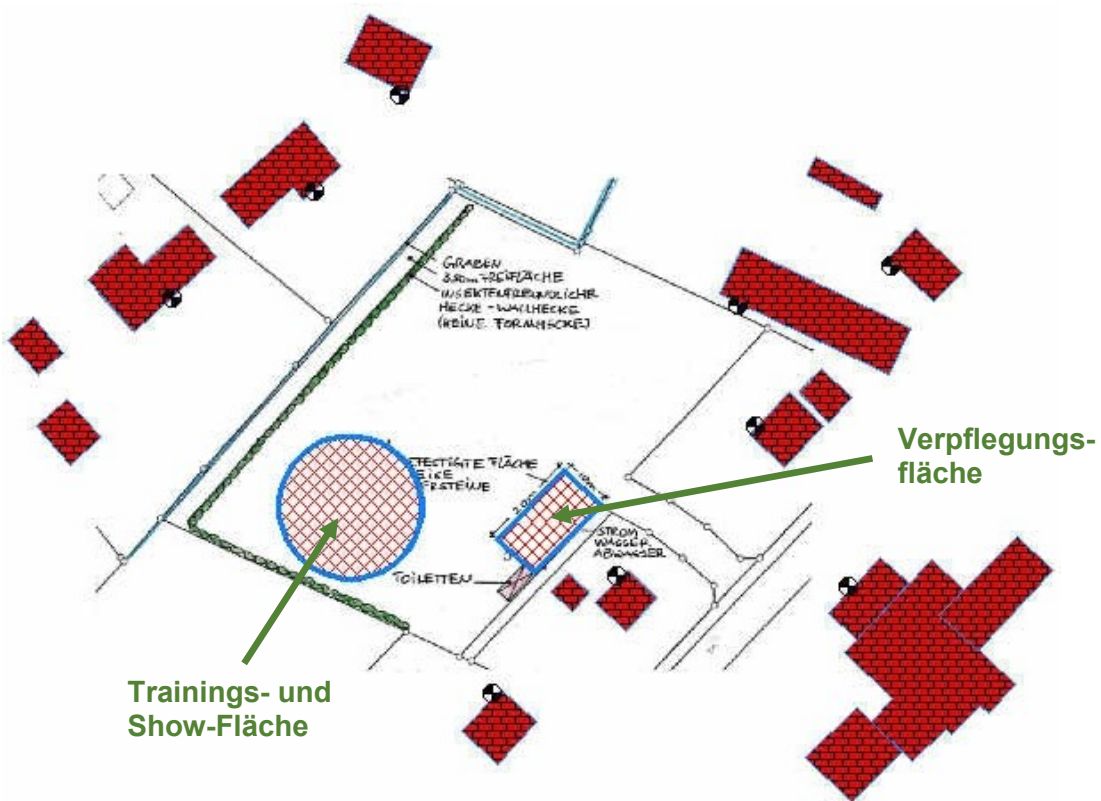


# Übersichtsplan

**Anlage A2**  
Prognosemodell



Prognosemodell, alle Veranstaltungen außer Zirkus



Prognosemodell, Zirkusveranstaltungen



**Anlage A3**  
Ergebnisse der Einzelpunktberechnung

Auftraggeber :	Gemeinde Rastede	Projekt Nr. :	20200097	Bearbeiter :	Dittmar
	Sophienstraße 27				ted GmbH
	26180 Rastede				Bremerhaven

<b>Kurze Liste</b>					
<b>Immissionsberechnung</b>					
<b>1_Maibaumsetzen</b>					
		Tag		Nacht	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IPkt 1		62,8		
IPkt010	IPkt 2		61,2		
IPkt002	IPkt 3		58,0		
IPkt004	IPkt 4		53,3		
IPkt005	IPkt 5		58,0		
IPkt006	IPkt 6		54,8		
IPkt007	IPkt 7		64,5		
IPkt008	IPkt 8		66,0		
IPkt011	IPkt Fotostudio		58,7		

Auftraggeber :	Gemeinde Rastede	Projekt Nr. :	20200097	Bearbeiter :	Dittmar
	Sophienstraße 27				ted GmbH
	26180 Rastede				Bremerhaven

<b>Kurze Liste</b>					
<b>Immissionsberechnung</b>					
<b>2a_Jubiläum_Fete</b>					
		Tag		Nacht	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IPkt 1		59,0		60,3
IPkt010	IPkt 2		60,8		62,1
IPkt002	IPkt 3		58,9		60,3
IPkt004	IPkt 4		52,5		54,2
IPkt005	IPkt 5		56,9		58,8
IPkt006	IPkt 6		52,1		54,4
IPkt007	IPkt 7		61,4		62,7
IPkt008	IPkt 8		58,6		60,3
IPkt011	IPkt Fotostudio		58,9		60,6

Auftraggeber :	Gemeinde Rastede	Projekt Nr. :	20200097	Bearbeiter :	Dittmar
	Sophienstraße 27				ted GmbH
	26180 Rastede				Bremerhaven

<b>Kurze Liste</b>					
<b>Immissionsberechnung</b>					
<b>2a_Jubiläum_Fet_2400</b>					
		Tag		Nacht	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IPkt 1		59,0		49,3
IPkt010	IPkt 2		60,8		51,1
IPkt002	IPkt 3		58,9		49,3
IPkt004	IPkt 4		52,5		43,2
IPkt005	IPkt 5		56,9		47,8
IPkt006	IPkt 6		52,1		43,4
IPkt007	IPkt 7		61,4		51,9
IPkt008	IPkt 8		58,6		49,4
IPkt011	IPkt Fotostudio		58,9		49,6

## Einzelpunktberechnung der Szenarien 1 bis 2a

Auftraggeber :	Gemeinde Rastede	Projekt Nr. :	20200097	Bearbeiter :	Dittmar
	Sophienstraße 27				ted GmbH
	26180 Rastede				Bremerhaven

<b>Kurze Liste</b>					
<b>Immissionsberechnung</b>					
<b>2b_Jubiläum_Festakt</b>					
		Tag		Nacht	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IPkt 1		56,7		
IPkt010	IPkt 2		55,0		
IPkt002	IPkt 3		51,8		
IPkt004	IPkt 4		47,0		
IPkt005	IPkt 5		50,8		
IPkt006	IPkt 6		48,6		
IPkt007	IPkt 7		58,2		
IPkt008	IPkt 8		59,9		
IPkt011	IPkt Fotostudio		50,2		

Auftraggeber :	Gemeinde Rastede	Projekt Nr. :	20200097	Bearbeiter :	Dittmar
	Sophienstraße 27				ted GmbH
	26180 Rastede				Bremerhaven

<b>Kurze Liste</b>					
<b>Immissionsberechnung</b>					
<b>3_Ernte-Umzug</b>					
		Tag		Nacht	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IPkt 1		66,4		
IPkt010	IPkt 2		65,2		
IPkt002	IPkt 3		62,3		
IPkt004	IPkt 4		57,4		
IPkt005	IPkt 5		63,3		
IPkt006	IPkt 6		58,8		
IPkt007	IPkt 7		68,5		
IPkt008	IPkt 8		69,5		
IPkt011	IPkt Fotostudio		65,0		

Auftraggeber :	Gemeinde Rastede	Projekt Nr. :	20200097	Bearbeiter :	Dittmar
	Sophienstraße 27				ted GmbH
	26180 Rastede				Bremerhaven

<b>Kurze Liste</b>					
<b>Immissionsberechnung</b>					
<b>4_Zirkustraining</b>					
		Tag		Nacht	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IPkt 1		46,7		
IPkt010	IPkt 2		44,7		
IPkt002	IPkt 3		41,0		
IPkt004	IPkt 4		35,6		
IPkt005	IPkt 5		39,4		
IPkt006	IPkt 6		36,6		
IPkt007	IPkt 7		46,6		
IPkt008	IPkt 8		46,5		
IPkt011	IPkt Fotostudio		38,5		

## Einzelpunktberechnung der Szenarien 2b bis 4

Auftraggeber :	Gemeinde Rastede	Projekt Nr. :	20200097	Bearbeiter :	Dittmar
	Sophienstraße 27				ted GmbH
	26180 Rastede				Bremerhaven

<b>Kurze Liste</b>					
<b>Immissionsberechnung</b>					
<b>5_Zirkus_Abschluss</b>					
		Tag		Nacht	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IPkt 1		53,2		
IPkt010	IPkt 2		51,2		
IPkt002	IPkt 3		47,5		
IPkt004	IPkt 4		42,1		
IPkt005	IPkt 5		45,9		
IPkt006	IPkt 6		43,1		
IPkt007	IPkt 7		53,2		
IPkt008	IPkt 8		53,1		
IPkt011	IPkt Fotostudio		45,1		

Auftraggeber :	Gemeinde Rastede	Projekt Nr. :	20200097	Bearbeiter :	Dittmar
	Sophienstraße 27				ted GmbH
	26180 Rastede				Bremerhaven

<b>Kurze Liste</b>					
<b>Immissionsberechnung</b>					
<b>6_Parkplatz</b>					
		Tag		Nacht	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IPkt 1		36,6		
IPkt010	IPkt 2		38,3		
IPkt002	IPkt 3		36,4		
IPkt004	IPkt 4		31,4		
IPkt005	IPkt 5		40,5		
IPkt006	IPkt 6		36,3		
IPkt007	IPkt 7		44,0		
IPkt008	IPkt 8		38,2		
IPkt011	IPkt Fotostudio		42,8		

Auftraggeber :	Gemeinde Rastede	Projekt Nr. :	20200097	Bearbeiter :	Dittmar
	Sophienstraße 27				ted GmbH
	26180 Rastede				Bremerhaven

<b>Kurze Liste</b>					
<b>Immissionsberechnung</b>					
<b>7_Zeltlager</b>					
		Tag		Nacht	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IPkt 1		44,8		
IPkt010	IPkt 2		46,6		
IPkt002	IPkt 3		44,6		
IPkt004	IPkt 4		39,5		
IPkt005	IPkt 5		48,1		
IPkt006	IPkt 6		41,2		
IPkt007	IPkt 7		50,8		
IPkt008	IPkt 8		46,8		
IPkt011	IPkt Fotostudio		50,9		

## Einzelpunktberechnung der Szenarien 5 bis 7

Auftraggeber :	Gemeinde Rastede	Projekt Nr. :	20200097	Bearbeiter :	Dittmar
	Sophienstraße 27				ted GmbH
	26180 Rastede				Bremerhaven

Kurze Liste					
Immissionsberechnung					
8a_Feuerwehr_aktiv					
		Tag		Nacht	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IPkt 1		51,2		
IPkt010	IPkt 2		49,0		
IPkt002	IPkt 3		45,9		
IPkt004	IPkt 4		41,7		
IPkt005	IPkt 5		45,8		
IPkt006	IPkt 6		41,5		
IPkt007	IPkt 7		53,5		
IPkt008	IPkt 8		54,8		
IPkt011	IPkt Fotostudio		45,1		

Auftraggeber :	Gemeinde Rastede	Projekt Nr. :	20200097	Bearbeiter :	Dittmar
	Sophienstraße 27				ted GmbH
	26180 Rastede				Bremerhaven

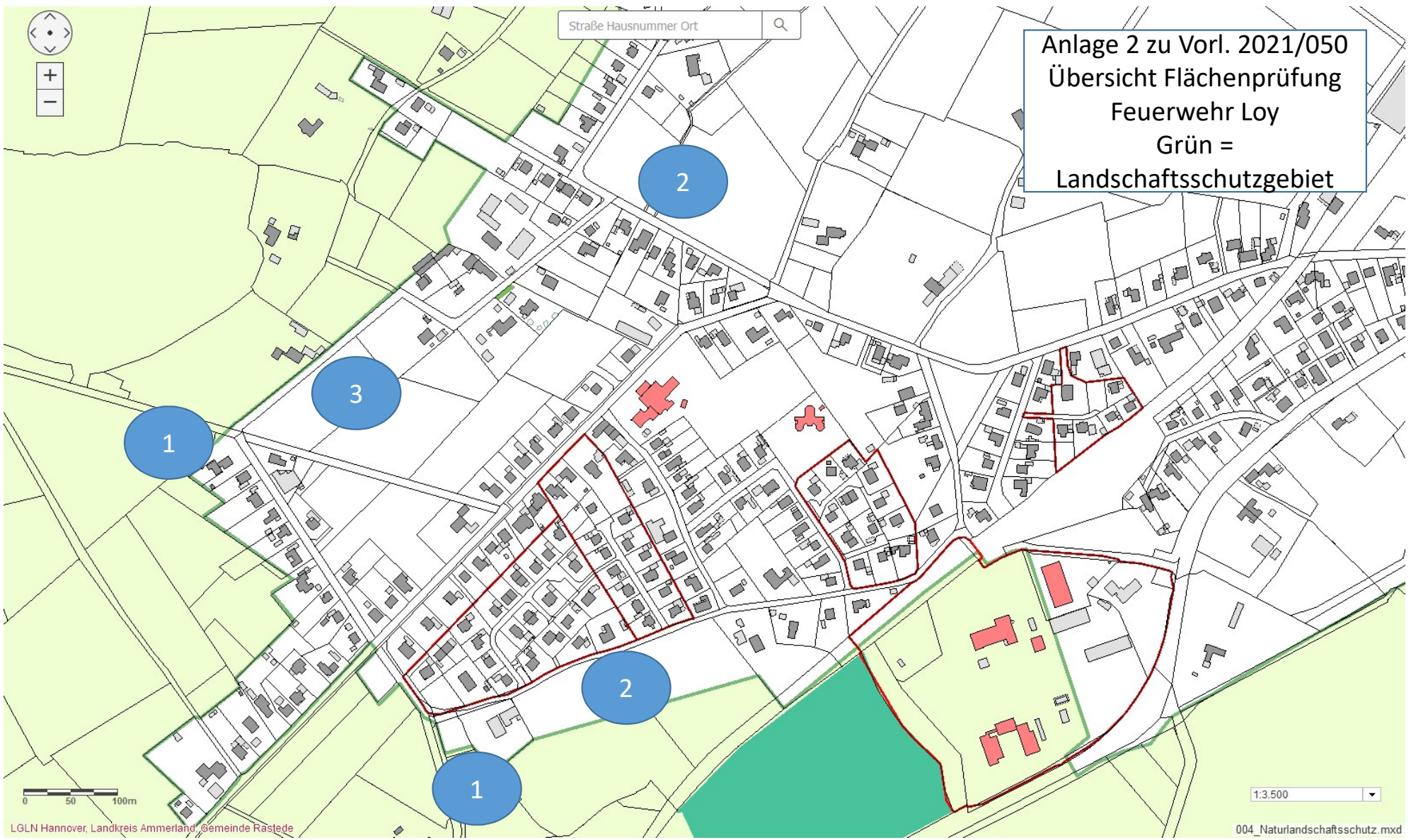
Kurze Liste					
Immissionsberechnung					
8b_Feuerwehr_Jugend					
		Tag		Nacht	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IPkt 1		47,2		
IPkt010	IPkt 2		45,0		
IPkt002	IPkt 3		41,9		
IPkt004	IPkt 4		37,7		
IPkt005	IPkt 5		41,7		
IPkt006	IPkt 6		37,2		
IPkt007	IPkt 7		49,4		
IPkt008	IPkt 8		50,8		
IPkt011	IPkt Fotostudio		40,9		

## Einzelpunktberechnung der Szenarien 8a und 8b



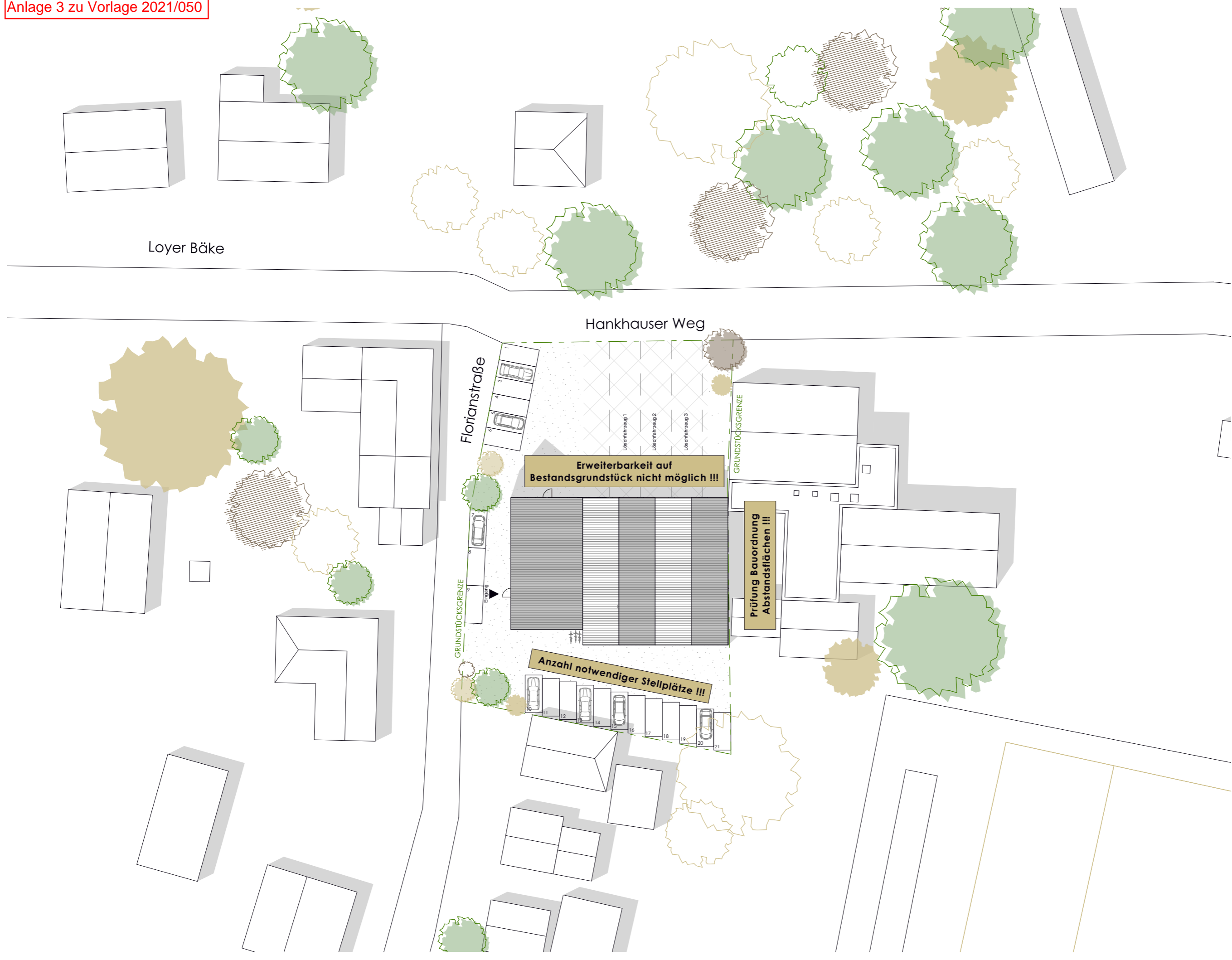
Straße Hausnummer Ort

Anlage 2 zu Vorl. 2021/050  
Übersicht Flächenprüfung  
Feuerwehr Loy  
Grün =  
Landschaftsschutzgebiet



0 50 100m

1:3.500



<p><b>FWL</b></p>	<p>PROJEKT: Machbarkeitsstudie</p>	<p>INDEX: <b>VORABZUG!</b></p>	<p>BAUHERR: Gemeinde Rastede</p>	<p>PLANUNG: <b>gruppeomp</b> Architektengesellschaft mbH Rastede Ostländer Straße 123, 26180 Rastede Hannover Kornstraße 40, 30161 Hannover Bremen Tanzwieder 64a, 28199 Bremen</p>	
	<p>BAUORT: Feuerwehr Loy-Barghorn, Hankhauser Weg 19</p>	<p>GEZ.: DATUM:</p>	<p>MAGSTAB: 1:500</p>	<p>Blattformat: DIN A3 (297 x 420mm)</p>	
	<p>PLANINHALT: Lageplan 1:500</p>	<p>GEÄ.: DATUM:</p>	<p>MAGSTAB: 1:500</p>	<p>Blattformat: DIN A3 (297 x 420mm)</p>	<p>Alle Maße sind vor der Ausführung am Bau zu überprüfen. Abweichungen sind der Bauleitung mitzuteilen. Ausführung nach den anerkannten Regeln der Technik.</p>
	<p>ZEICHN.-NR.: Projekt-Phase-Planart-Nummer-Index</p>	<p>GEÄ.: DATUM:</p>	<p>MAGSTAB: 1:500</p>	<p>Blattformat: DIN A3 (297 x 420mm)</p>	<p>Alle Maße sind vor der Ausführung am Bau zu überprüfen. Abweichungen sind der Bauleitung mitzuteilen. Ausführung nach den anerkannten Regeln der Technik.</p>



Loyer Bäke

Hankhauser Weg

Florianstraße

GRUNDSTÜCKSGRENZE

GRUNDSTÜCKSGRENZE


1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21

Löschfahrzeug 1

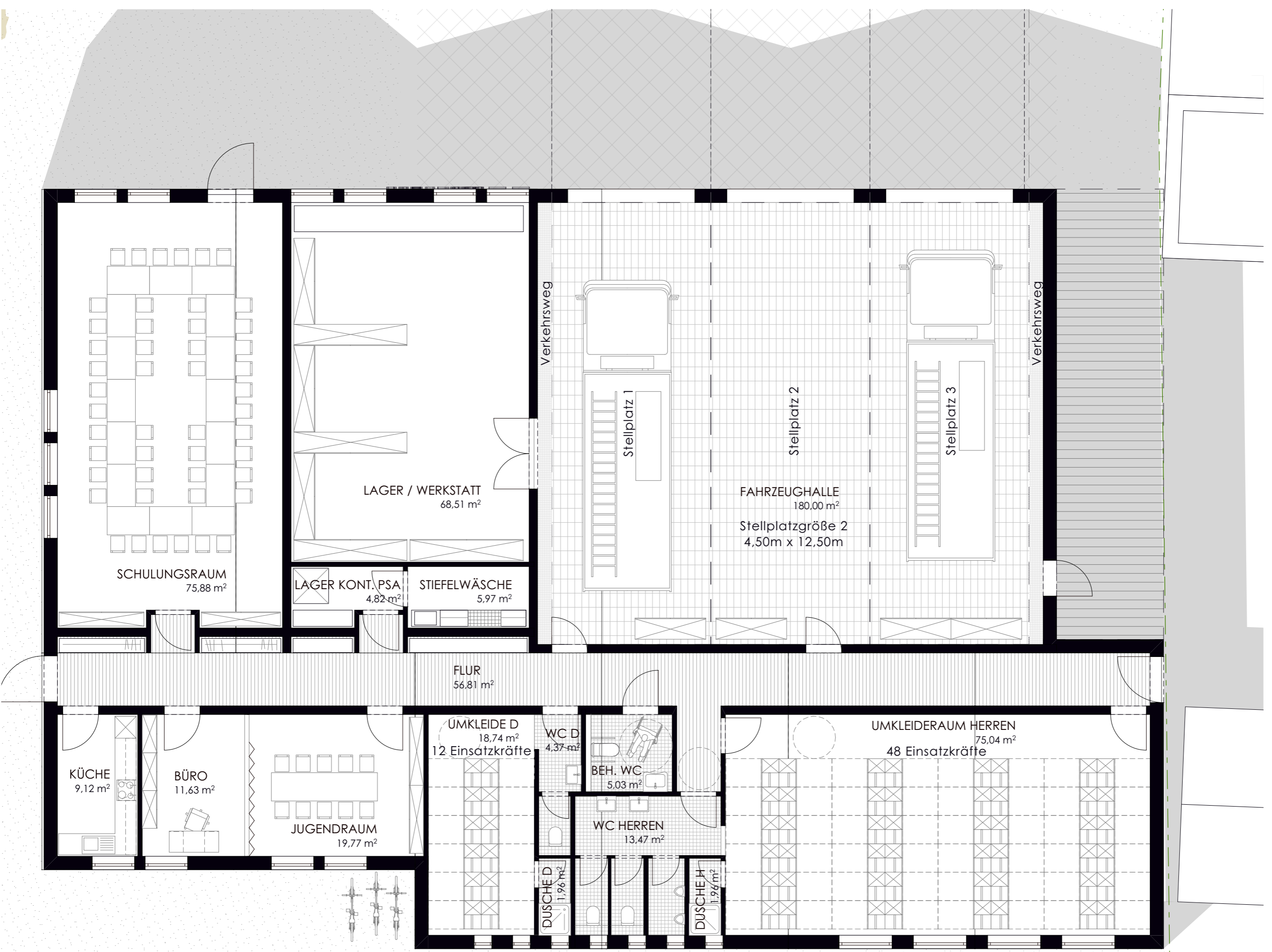
Löschfahrzeug 2

Löschfahrzeug 3

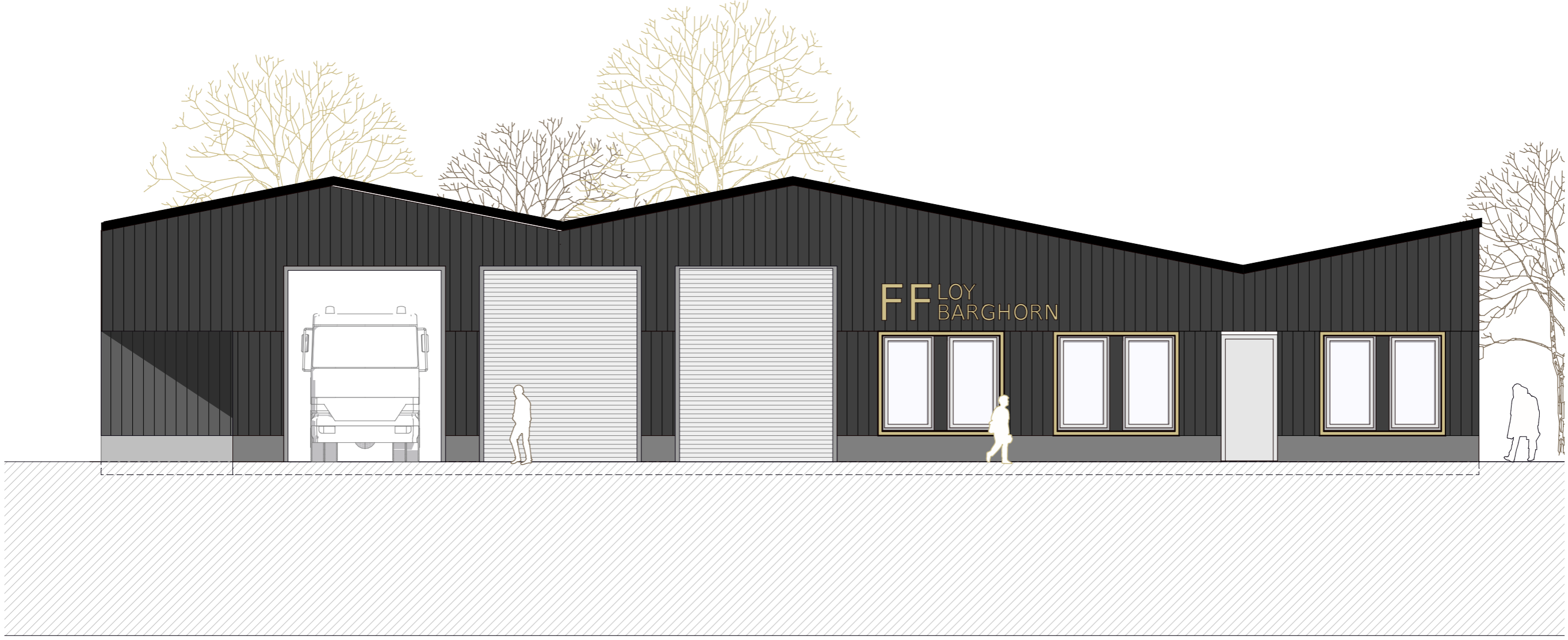
Eingang

	PROJEKT: Machbarkeitsstudie	INDEX: <b>VORABZUG!</b>	BAUHERR: Gemeinde Rastede	PLANUNG: <b>gruppeomp</b> Architektengesellschaft mbH Rastede Odenburger Straße 123, 26180 Rastede Hannover 40, 30161 Hannover Bremen Trenzwerder 64a, 28999 Bremen
	BAUORT: Feuerwehr Loy-Barghorn, Hankhauser Weg 19	GEZ.: DATUM:		
	PLANINHALT: Lageplan 1:500	GEÄ.: DATUM:		
	ZEICHN.-NR.: <small>Projekt-Phase, Planart, Nummer, Index</small>	MABSTAB: 1:500 <small>Blattformat: DIN A3 (297 x 420mm)</small>		
<small>Alle Maße sind vor der Ausführung am Bau zu überprüfen. Abweichungen sind der Bauleitung mitzuteilen. Ausführung nach den anerkannten Regeln der Technik.</small>				





Alle Maße sind vor der Ausführung am Bau zu überprüfen.  
 Abweichungen sind der Bauleitung mitzuteilen. Ausführung nach  
 den anhängenden Regeln der Technik.



**FWL**

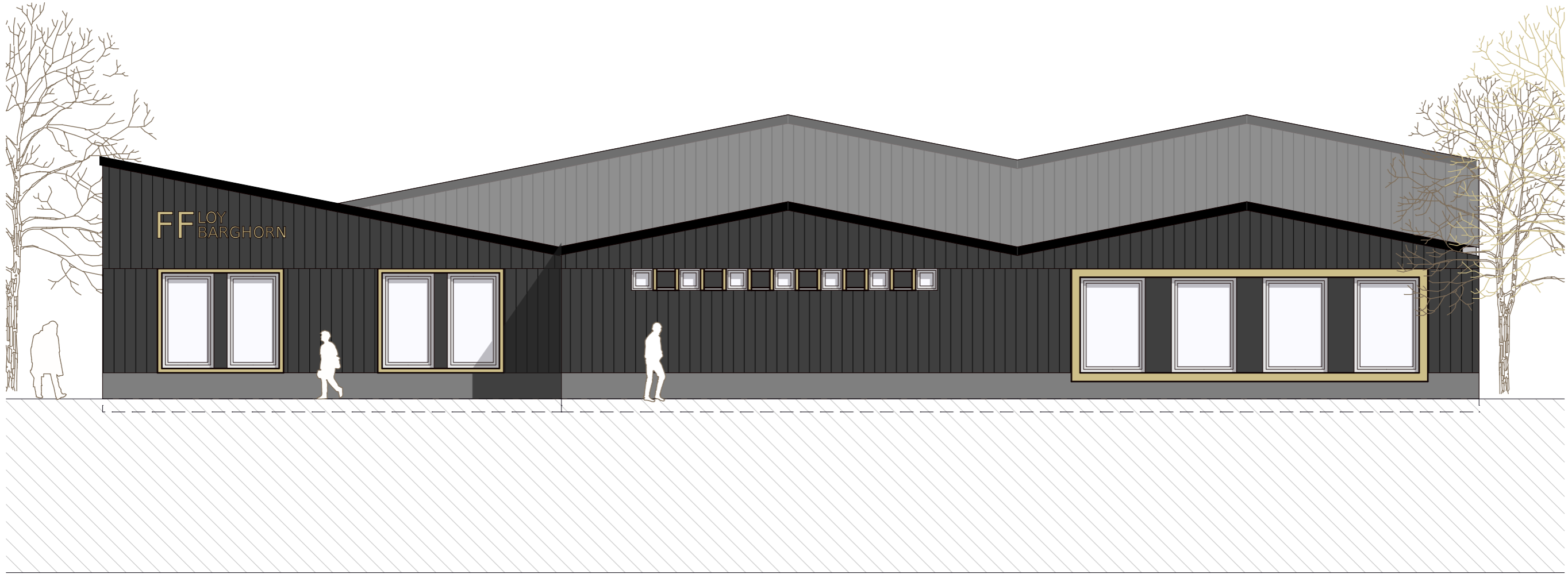
PROJEKT: Machbarkeitsstudie  
 BAUORT: Feuerwehr Loy-Barghorn, Hankhauser Weg 19  
 PLANINHALT: Ansicht Vorne  
 ZEICHN.-NR.: Projekt Phase, Planart, Nummer, Index

INDEX: **VORABZUG !**  
 GEZ.: DATUM:  
 GEÄ.: DATUM:  
 MAßSTAB: 1:100  
Blattformat: DIN A3 (297 x 420mm)

BAUHERR: Gemeinde Rastede

PLANUNG: **gruppeomp**  
Architektengesellschaft mbH  
 Rastede  
 Odenburger Straße 123, 26180 Rastede  
 Kriegerstraße 40, 30161 Hannover  
 Bremen  
 Hannover 644, 28199 Bremen

Alle Maße sind vor der Ausführung am Bau zu überprüfen.  
 Abweichungen sind der Bauleitung mitzuteilen. Ausführung nach  
 den anerkanntesten Regeln der Technik.



**FWL**

PROJEKT: Machbarkeitsstudie  
 BAUORT: Feuerwehr Loy-Barghorn, Hankhauser Weg 19  
 PLANINHALT: Ansicht Hinten  
 ZEICHN.-NR.: Projekt Phase, Planart, Nummer, Index

INDEX: **VORABZUG !**  
 GEZ.: DATUM:  
 GEÄ.: DATUM:  
 MAßSTAB: 1:100  
Blattformat: DIN A3 (297 x 420mm)

BAUHERR: Gemeinde Rastede

PLANUNG: **gruppeomp**  
 Architektengesellschaft mbH  
 Rastede  
 Oldenburger Straße 123, 26180 Rastede  
 Kriegerstraße 40, 30161 Hannover  
 Bremen  
 Fanzwender 64a, 28199 Bremen

Alle Maße sind vor der Ausführung am Bau zu überprüfen.  
 Abweichungen sind der Bauleitung mitzuteilen. Ausführung nach  
 den anerkannten Regeln der Technik.



PROJEKT: Machbarkeitsstudie  
 BAUORT: Feuerwehr Loy-Barghorn, Hankhauser Weg 19  
 PLANINHALT: Perspektive Vorderseite  
 ZEICHN-NR.: Projekt\_Phase\_Planart\_Nummer\_Index

INDEX: **VORABZUG!**  
 GEZ.: DATUM:  
 GEÄ.: DATUM:  
 MAßSTAB: 1:66,67  
Blattformat: DIN A3 (297 x 420mm)

BAUHERR: Gemeinde Rastede  
 PLANUNG: **gruppeomp**  
Architektengesellschaft mbH  
 Rastede  
 Heisenburger Straße 123, 26180 Rastede  
 Bremerhaven  
 Kriegerstraße 40, 30161 Hannover  
 Bremen  
 Tanzwender 64a, 28199 Bremen

Alle Maße sind vor der Ausführung am Bau zu überprüfen.  
 Abweichungen sind der Bauleitung mitzuteilen. Ausführung nach  
 den anerkannten Regeln der Technik.



PROJEKT: Machbarkeitsstudie	INDEX: <b>VORABZUG !</b>	BAUHERR: Gemeinde Rastede	PLANUNG: <b>gruppeomp</b> Architekturbüro Cunrad-Str. 123, 26180 Rastede Hannover Kriegestraße 40, 30161 Hannover Bismarckstr. 64a, 28189 Bremen
BAUORT: Feuerwehr Loy-Barghorn, Hankhauser Weg 19	GEZ.: DATUM:		
PLANINHALT: Perspektivische Rückseite	GEÄ.: DATUM:		
ZEICHN.-NR.: <small>Projekt Phase Planart Nummer Index</small>	MAßSTAB: 1:66,67 <small>Blattformat: DIN A3 (297 x 420mm)</small>		

Alle Maße sind vor der Ausführung am Bau zu überprüfen.  
Abweichungen sind der Bauleitung mitzuteilen. Ausführung nach  
den anerkannten Regeln der Technik.

## Energiestandard nach GEG, Gebäudeenergie-Gesetz

Energieeinsparverordnung (EnEV 2016) +Erneuerbare-Energien-Wärmegegesetz (EEWärmeG) seit November 2020 durch GEG; Kostenschätzung v. 26.01.2021, **Brutto: 2.012.158,- Euro**

Studie Wohnungsbau-Unternehmen in Hannover Energie-Konzept  
Townhouses, gruppeomp & BfB & IMF

### Energieeffizient 55

Kostenschätzung geschätzt, **Brutto: 2.100.000,- Euro, Energieeffizienz 55**

grob geschätzte CO2 Einsparung im Vgl. GEG-Standard 14-18 %

( zur Prüfung Schulbau, Fachplanung );

### Energieeffizient 40

grob geschätzt Mehraufwand zu Energieeffizienz 55 gerundet 3-4 %:

Kostenschätzung geschätzt, **Brutto: 2.177.000,- Euro, Energieeffizienz 40**

CO2 Einsparung im Vgl. GEG-Standard 18-24 % ( zur Prüfung Schulbau, Fachplanung );

### Passivhaus 15 bis Null-Energie

grob geschätzt Mehraufwand zu Energieeffizienz 40 gerundet 10 %:

Kostenschätzung geschätzt, **Brutto: 2.393.000,- Euro, Passivhaus bis Nullenergie**

CO2 Einsparung im Vgl. GEG-Standard 36-46 % ( zur Prüfung, Fachplanung );