



**Gemeinde Gersten**  
Landkreis Emsland



Urschrift

**Begründung mit Umweltbericht**  
**Zum Bebauungsplan Nr. 10**  
**„Bergerkamp“**  
mit örtlichen Bauvorschriften

**Büro für Stadtplanung**  
Gieselmann und Müller GmbH  
Wehmer Straße 3  
49757 Werlte  
Tel.: 05951 951012  
Fax: 05951 951020  
e-mail: j.mueller@bfs-werlte.de

**Büro für Landschaftsplanung**  
Dipl.-Ing. Richard Gertken  
Wehmer Straße 3  
49757 Werlte  
Tel.: 05951 95100  
Fax: 05951 951020  
e-mail: r.gertken@bfl-werlte.de

Inhalt	Seite
<b>1 ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG .....</b>	<b>4</b>
1.1 GELTUNGSBEREICH .....	4
1.2 ANLASS UND ERFORDERNIS .....	4
1.3 STÄDTEBAULICHE ZIELE .....	4
<b>2 RAHMENBEDINGUNGEN .....</b>	<b>5</b>
2.1 REGIONALES RAUMORDNUNGSPROGRAMM (RROP) .....	5
2.2 FLÄCHENNUTZUNGSPLAN .....	5
2.3 ÖRTLICHE GEgebenHEITEN .....	5
<b>3 INHALT DES PLANES .....</b>	<b>6</b>
3.1 ART DER BAULICHEN NUTZUNG .....	6
3.2 MAß DER BAULICHEN NUTZUNG .....	6
3.3 BAUWEISE / ZAHL DER WOHNUNGEN .....	7
3.4 ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFLÄCHEN .....	7
3.5 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN GEMÄß § 56 BAUNVO .....	8
3.6 GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNGEN .....	8
3.7 BOLZPLATZ .....	9
3.8 ERSCHLIEßUNG / VER- UND ENTSORGUNG .....	9
3.8.1 Verkehrserschließung .....	9
3.8.2 Wasserwirtschaftliche Erschließung .....	9
3.8.3 Energieversorgung .....	10
3.8.4 Abfallbeseitigung .....	10
3.8.5 Telekommunikation .....	11
<b>4 UMWELTBERICHT .....</b>	<b>11</b>
4.1 EINLEITUNG .....	11
4.1.1 Kurzdarstellung des Planinhaltes .....	11
4.1.2 Ziele des Umweltschutzes .....	12
4.1.3 FFH- und Vogelschutzgebiete .....	15
4.2 BESTANDSAUFNAHME .....	15
4.2.1 Beschreibung der bestehenden Nutzungsstruktur (Schutzgut Mensch) .....	15
4.2.2 Beschreibung von Natur und Landschaft .....	15
4.2.2.1 Naturraum .....	15
4.2.2.2 Landschaftsbild .....	16
4.2.2.3 Boden / Wasserhaushalt / Altlasten .....	16
4.2.2.4 Klima / Luft .....	17
4.2.2.5 Arten und Lebensgemeinschaften .....	17
4.2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter .....	20
4.3 PROGNOSE UND MAßNAHMEN .....	20
4.3.1 Auswirkungen auf den Menschen / Immissionsschutz .....	20

4.3.2	Auswirkungen auf Natur und Landschaft / Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen .....	23
4.3.2.1	Landschaftsbild / Ortsbild .....	23
4.3.2.2	Boden / Wasser .....	24
4.3.2.3	Klima / Luft .....	24
4.3.2.4	Arten und Lebensgemeinschaften .....	25
4.3.2.5	Wirkungsgefüge .....	26
4.3.2.6	Bodenschutzklausel - § 1a (2) Satz 1 und 2 BauGB .....	27
4.3.2.7	Eingriffsregelung .....	27
4.3.3	Kultur- und sonstige Sachgüter .....	31
4.3.4	Wechselwirkungen .....	32
4.3.5	Nullvariante .....	32
4.4	ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN (ALTERNATIVPRÜFUNG) .....	32
4.5	SONSTIGE BELANGE DES UMWELTSCHUTZES .....	33
4.6	ZUSÄTZLICHE ANGABEN IM UMWELTBERICHT .....	34
4.6.1	Methodik .....	34
4.6.2	Überwachungsmaßnahmen (Monitoring) .....	34
4.6.3	Allgemeinverständliche Zusammenfassung .....	34
<b>5</b>	<b>ABWÄGUNGSERGEBNIS .....</b>	<b>36</b>
<b>6</b>	<b>STÄDTEBAULICHE DATEN .....</b>	<b>37</b>
<b>7</b>	<b>VERFAHREN .....</b>	<b>37</b>
	<b>ANLAGEN .....</b>	<b>38</b>

# 1 Anlass und Ziel der Planung

## 1.1 Geltungsbereich

Das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 10 „Bergerkamp“ befindet sich im südwestlichen Randbereich der Ortslage von Gersten.

Das Plangebiet liegt südlich angrenzend zur Bregenbecker Straße und nördlich der Langener Straße (K 322). Es hat eine Größe von ca. 2,1 ha.

Die genaue Lage und Abgrenzung des Plangebietes ergibt sich aus der Planzeichnung.

## 1.2 Anlass und Erfordernis

In der Gemeinde Gersten liegt eine rege Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken vor. Es sind jedoch keine freien Baugrundstücke für die Wohnbebauung mehr vorhanden. Die vorliegende Nachfrage kann daher nicht mehr befriedigt werden.

Zur Sicherung der zukünftigen Wohnbauentwicklung beabsichtigt die Gemeinde Gersten daher den Bereich südlich der Bregenbecker Straße als Wohngebiet auszuweisen. Das Plangebiet grenzt unmittelbar südlich an bestehende Wohnbebauung an.

Da die als Wohngebiet benötigte Fläche derzeit im Außenbereich gemäß § 35 BauGB liegt und die geplante Nutzung ohne Bauleitplanung somit nicht zulässig ist, ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich.

## 1.3 Städtebauliche Ziele

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan sollen die Voraussetzungen für eine sinnvolle städtebauliche Erweiterung der vorhandenen Wohnbebauung in Gersten geschaffen werden. Mit der vorliegenden Planung werden somit insbesondere die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung gemäß § 1 (6) Nr. 2 BauGB berücksichtigt.

Neben der Sicherung einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung, einer sozialgerechten Bodennutzung, einer menschenwürdigen Umwelt sowie dem Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen, hat sich die Gemeinde Gersten für diesen Bebauungsplan außerdem die folgenden Ziele gesetzt:

- die Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung;
- die Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie den sparsamen Umgang mit Grund und Boden;
- die Berücksichtigung der Belange der angrenzenden Nutzungen sowie des Immissionsschutzes

## **2 Rahmenbedingungen**

### **2.1 Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)**

Gemäß dem RROP 2010 des Landkreises Emsland liegt das Plangebiet in einem Bereich für den keine flächenmäßige Darstellung erfolgt ist.

Nördlich angrenzend ist ein bauleitplanerisch gesicherter Bereich bzw. ein Bereich mit vorhandener Bebauung ausgewiesen.

Südlich angrenzend ist ein Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft dargestellt.

Westlich und nordwestlich des Plangebietes sind zwei Rohrfernleitungen für Gas außerhalb des Plangebietes dargestellt. Südöstlich entlang der Langener Straße verläuft außerdem ein regional bedeutsamer Wanderweg.

### **2.2 Flächennutzungsplan**

Gemäß § 8 (2) BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln.

Im bisher wirksamen Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Lengerich ist der Bereich des Plangebietes als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

Parallel zum Bebauungsplan wird für das Plangebiet daher auch der Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Lengerich durch Darstellung einer Wohnbaufläche geändert (45. Änderung des Flächennutzungsplanes).

### **2.3 Örtliche Gegebenheiten**

Das Plangebiet liegt am südwestlichen Rand der bebauten Ortslage von Gersten südlich der Bregenbecker Straße. Die Fläche ist unbebaut und stellt sich überwiegend als Ackerland dar. Entlang der Bregenbecker Straße und des östlich verlaufenden Sandweges befindet sich im Plangebiet zusätzlich ein ca. 5 m breiter Gehölzstreifen.

Nördlich der Bregenbecker Straße ist im Osten eine Wohnsiedlung und im Westen ein Trainingsplatz (Fußballfeld) vorhanden.

Östlich des v.g. Sandweges befindet sich ein Tennisplatz sowie eine Sporthalle.

Südlich des Plangebietes ist weitere Ackerfläche vorhanden, dahinter folgt die Langener Straße (K 322).

Westlich befindet sich weitere Ackerfläche und eine ehemals landwirtschaftliche Hofstelle.

## **3 Inhalt des Planes**

### **3.1 Art der baulichen Nutzung**

Das Plangebiet stellt eine Erweiterung des nördlich angrenzenden Wohngebiets dar. Es wird daher überwiegend als allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt. Ein solches Gebiet dient vorwiegend dem Wohnen.

Neben den Wohnnutzungen sind in einem allgemeinen Wohngebiet auch kleine gebietsbezogene Dienstleistungsbetriebe und nicht störende Handwerksbetriebe sowie Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche oder sportliche Zwecke allgemein zulässig.

Weitere gewerbliche Nutzungen, wie z.B. nicht störende Gewerbebetriebe sind nur ausnahmsweise und daher in der Regel nicht zulässig. Im Einzelfall kann den Bewohnern damit jedoch auch eine Verbindung von Wohnen und Erwerbstätigkeit ermöglicht werden, soweit sich daraus keine Störungen für die Nachbarschaft ergeben.

Im Bereich des vorhandenen Gehölzbestandes an der Bregenbecker Straße und des östlich vorhandenen Sandweges wird eine öffentliche Grünfläche festgesetzt, die gleichzeitig als Fläche zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern ausgewiesen wird. Damit soll der Erhalt der hier vorhandenen Gehölzbestände gesichert werden.

Im westlichen Bereich des Plangebietes wird ebenfalls eine öffentliche Grünfläche festgesetzt, die gleichzeitig als Bolzplatz ausgewiesen wird und im südwestlichen Bereich einen Sichtschutzwall aufnimmt. Dieser Bereich kann nicht mit Wohnhäusern bebaut werden, da hier der zulässige Immissionswert für Geruchsimmissionen überschritten wird.

### **3.2 Maß der baulichen Nutzung**

Die Grundflächenzahl (GRZ) regelt neben der Nutzungsdichte hauptsächlich das Maß der möglichen Bodenversiegelung. Sie bestimmt damit u.a. auch den zu erwartenden Eingriff in Natur und Landschaft. Aufgrund der konkreten Nachfrage nach freistehenden eingeschossigen Wohngebäuden wird eine derartige Bebauung für das Plangebiet vorgesehen.

Die zulässige Grundflächenzahl wird auf den Wert von 0,4 und damit den für ein allgemeines Wohngebiet maximal möglichen Wert gem. § 17 BauNVO festgesetzt.

Gleichzeitig wird durch textliche Festsetzung eine Überschreitung der GRZ im Sinne von § 19 (4) BauNVO ausgeschlossen. Diese Festsetzung dient insbesondere dazu, das Maß der Bodenversiegelung zu begrenzen und begründet andererseits den Höchstwert von 0,4 bei der Festsetzung der GRZ. Dadurch wird eine sinnvolle Verdichtung und Ausnutzung des Gebietes gewährleistet.

Die nördlich angrenzend vorhandene Bebauung ist fast ausschließlich durch freistehende eingeschossige Einzelhäuser gekennzeichnet. Da die Bebauung

im Plangebiet an diese angrenzende Bebauungsstruktur angepasst werden soll, wird die Zahl der zulässigen Vollgeschosse im vorliegenden Plangebiet ebenfalls auf ein Vollgeschoss begrenzt. Damit erübrigt sich die Festsetzung einer Geschossflächenzahl. Durch die Anwendung der BauNVO 1990, nach der die Geschossfläche in allen Vollgeschossen zu ermitteln und somit in Dachgeschossen i.d.R. nicht mitzurechnen ist, entspricht in diesem Fall die zulässige Geschossfläche der zulässigen Grundfläche.

Neben der Festsetzung der Zahl der Vollgeschosse wird die Höhenentwicklung der möglichen Bebauung durch die Festsetzung einer maximalen Sockel- und einer Firsthöhe begrenzt. Unterer Bezugspunkt für die festgesetzten Höhen ist die Oberkante der Fahrbahn der Straßenverkehrsfläche (Erschließungsstraße) in der Mitte vor dem jeweiligen Baukörper.

Die Höhe der Oberkante des fertigen Fußbodens des Erdgeschosses darf maximal 0,3 m über dem Bezugspunkt liegen. Mit Hilfe dieser Festsetzung wird eine der Tradition bzw. der ortstypischen Bauweise entsprechende Anpassung der Erdgeschosszonen an die Geländehöhen gewährleistet. Darüber hinaus sollen damit Geländeaufschüttungen und die damit verbundenen Probleme der Oberflächenentwässerung vermieden werden.

Diese Festsetzung sowie die festgesetzte maximale Firsthöhe von 9,5 m entsprechen ebenfalls den nördlich vorhandenen Gebäudehöhen.

Durch die Festsetzung der GRZ und der Zahl der Vollgeschosse sowie der maximalen Firsthöhe ist das Maß der baulichen Nutzung gemäß § 16 (3) BauNVO dreidimensional und damit hinreichend konkret bestimmt.

### **3.3 Bauweise / Zahl der Wohnungen**

Im allgemeinen Wohngebiet (WA) soll eine aufgelockerte Bebauungsstruktur erreicht werden, die sowohl von der Nutzung als auch vom optischen Erscheinungsbild her, der umliegenden Bebauungsstruktur und den Bauwünschen der Bevölkerung nach Familienheimen entspricht. Aus diesem Grund wird die offene Bauweise im Plangebiet auf Einzel- und Doppelhäuser beschränkt.

Darüber hinaus soll im Plangebiet die geplante homogene städtebauliche Nutzungsstruktur nicht durch verdichtete Bauweisen wie größere Einzelhäuser mit mehreren Wohnungen gefährdet werden. Um ein Unterlaufen dieser Regelung zu vermeiden, ist es nach Auffassung der Gemeinde erforderlich, die Zahl der Wohneinheiten zu beschränken. Gemäß § 9 (1) Nr. 6 BauGB wird deshalb festgesetzt, dass pro Einzelhaus und pro Doppelhaushälfte höchstens zwei Wohneinheiten zulässig sind. Durch diese Festsetzung soll die planerische Voraussetzung für die Errichtung von Familienheimen geschaffen und die Eigentumsbildung gefördert werden.

### **3.4 Überbaubare Grundstücksflächen**

Die Festsetzung von Baugrenzen dient der Gestaltung des Straßenraumes und der Schaffung begrünter Vorgartenbereiche. Sie soll jedoch gleichzeitig

ein ausreichendes Maß an Gestaltungsfreiheit im Hinblick auf die Anordnung der Gebäude auf dem jeweiligen Grundstück zulassen.

Zu den öffentlichen Verkehrsflächen werden daher nicht überbaubare Grundstücksflächen von jeweils 3 m festgesetzt, um gute Sichtverhältnisse für die Grundstückszufahrten zu gewährleisten. Diese Festsetzung dient auch der Förderung von Vorgartenbereichen für eine Eingrünung der geplanten Bebauung und einer aufgelockerten Bauungsstruktur.

Entlang der geplanten und vorhandenen Gehölzstreifen, dient diese Festsetzung dem Schutz der Gehölze. Im westlichen Bereich (entlang der öffentlichen Grünfläche) sind sie aufgrund vorhandener Geruchsimmissionen und im Bereich der Südspitze des Plangebietes aus Schallschutzgründen festgesetzt.

### **3.5 Örtliche Bauvorschriften gemäß § 56 BauNVO**

Das Ortsbild wird im besonderen Maße durch das Erscheinungsbild der Dachlandschaft geprägt. In Gersten finden sich nahezu ausschließlich geneigte Dachformen in unterschiedlicher Ausprägung. Um ein Mindestmaß an gestalterischer Anpassung an die ortstypische Bauungsstruktur zu erreichen, wird daher festgelegt, dass die Gebäude im Plangebiet mit geneigten Dächern auszubilden sind.

Nach Auffassung der Gemeinde erscheint eine Minstdachneigung von 20° für Hauptdächer geeignet, um eine ausreichende Anpassung an die örtliche Baustruktur zu gewährleisten. Daher wird festgesetzt, dass die Hauptdächer als geneigte Dächer mit der genannten Minstdachneigung zu errichten sind. Damit sind z.B. auch „Toskanahäuser“ möglich, soweit sie neben der Dachneigung auch die festgesetzte maximale Firsthöhe einhalten.

Garagen i.S.d. § 12 BauNVO und Nebenanlagen i.S.d. § 14 BauNVO dürfen aufgrund ihrer geringen Größe und ihrer damit untergeordneten Bedeutung für das städtebauliche Bild auch mit einem Flachdach errichtet werden.

### **3.6 Grünordnerische Festsetzungen**

Die grünordnerischen Festsetzungen des Bebauungsplans haben die Grundfunktion, die landschaftliche Einbindung des Plangebietes in das Orts- und Landschaftsbild sicherzustellen, Beeinträchtigungen von Arten und Lebensgemeinschaften sowie des Bodens zu minimieren und gleichzeitig die Eingriffe in den Naturhaushalt innerhalb des Plangebietes zu kompensieren bzw. auszugleichen.

Zu diesem Zweck werden die am nördlichen und östlichen Rand des Plangebietes vorhandenen Gehölzstrukturen weitestgehend erhalten und als Flächen zum Erhalten von Bäumen und Sträuchern festgesetzt. Der nördliche Gehölzstreifen wird für die Anlage der Erschließungsstraße zweimal unterbrochen. Am südlichen Rand des Plangebietes wird ein 5 m breiter Gehölzstreifen festgesetzt, der mit standortgerechten, heimischen Gehölzarten der im Bebauungsplan angegebenen Pflanzliste bepflanzt und dauerhaft erhalten wird. Mit

dem Erhalt der vorhandenen Gehölzstrukturen und der Neuanlage von Gehölzstrukturen am südlichen Rand wird das künftige Baugebiet optimal in das Landschaftsbild eingebunden und darüber hinaus wertvoller Nahrungs-, Rückzugs- und Lebensraum für die Fauna erhalten bzw. neu geschaffen. Eine öffentliche Grünfläche, die als Bolzplatz genutzt werden soll und am nordwestlichen Rand des Plangebietes festgesetzt wird, trägt ebenfalls zu einer Einbindung bei. Der am südwestlichen Rand des Bolzplatzes festgesetzte Sichtschutzwall wird durch eine landschaftsgerechte Bepflanzung ebenfalls in das Landschaftsbild eingebunden.

### **3.7 Bolzplatz**

Im westlichen Bereich des Plangebietes wird eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Bolzplatz“ festgesetzt. Diese Fläche soll den Kindern im Plangebiet für Spiel und Sport zur Verfügung stehen, auch wenn das Niedersächsische Spielplatzgesetz (NSpPG) am 10.12.2008 ersatzlos aufgehoben wurde. Gleichzeitig dient dieser Bereich als „Abstandsgrün“ aufgrund vorhandener landwirtschaftlicher Geruchsimmissionen.

### **3.8 Erschließung / Ver- und Entsorgung**

#### **3.8.1 Verkehrserschließung**

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt durch eine Ringstraße von der Bregenbecker Straße aus. Die Bregenbecker Straße hat östlich des Plangebietes Anschluss an die Kreisstraße 322 (Langener Straße). Der Anschluss des Plangebietes an die örtlichen und überörtlichen Verkehrswege ist damit sichergestellt. Der Bolzplatz ist über einen Fußweg an die innere Erschließungsstraße angebunden.

#### **3.8.2 Wasserwirtschaftliche Erschließung**

##### **a) Trink- und Brauchwasser**

Die Gemeinde Gersten ist an die zentrale Wasserversorgung des Wasserverbandes „Lingener Land“ angeschlossen.  
Das Plangebiet kann an das Leitungsnetz des o. g. Wasserverbandes angeschlossen werden.

##### **b) Abwasserbeseitigung**

Das Plangebiet wird an die öffentliche Schmutzwasserkanalisation der Samtgemeinde Lengerich angeschlossen. Das anfallende Schmutzwasser wird der Kläranlage in Lengerich zugeführt. Die ordnungsgemäße Schmutzwasserbeseitigung ist damit gewährleistet. Entsprechende Kapazitäten sind vorhanden.

### **c) Oberflächenentwässerung**

Vom Büro für Geowissenschaften Meyer & Overesch GbR ist eine Bodenuntersuchung bezüglich der Versickerungsfähigkeit des Untergrundes im Plangebiet angefertigt worden (Anlage 1).

Die Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass der anstehende Boden für eine Versickerung geeignet ist. Der Grundwasserstand wurde in einer Tiefe von ca. 2 m unter Gelände angetroffen. Dabei handelt es sich um den mittleren Grundwasserhöchststand.

Das anfallende Oberflächenwasser soll daher, wie im angrenzenden Wohngebiet praktiziert, oberflächlich auf den jeweiligen Grundstücken versickert werden. Im Bebauungsplan ist festgesetzt, dass das anfallende Oberflächenwasser oberflächlich auf den jeweiligen Grundstücken versickert werden muss. Gleichzeitig ist festgesetzt, dass kein Oberflächenwasser von den Grundstücken in den öffentlichen Verkehrsraum abgeleitet werden darf. Damit sollen Überflutungen des Straßenraumes ausgeschlossen werden.

Erforderliche wasserrechtliche Anträge sind rechtzeitig vor Baubeginn (im Rahmen der Bauanträge) beim Fachbereich Wasser und Bodenschutz des Landkreises Emsland vorzulegen.

Für die Versickerung des Oberflächenwassers ist das Arbeitsblatt A 138 der ATV maßgebend.

Die Bestimmungen des Nds. Wassergesetzes (NWG), wonach z.B. für die gezielte Einleitung von Oberflächenwasser in das Grundwasser bzw. in ein Gewässer, eine Erlaubnis gemäß § 10 NWG bei der zuständigen Wasserbehörde einzuholen ist, werden beachtet.

### **d) Brandschutz**

Die erforderliche Löschwasserversorgung wird nach den technischen Regeln Arbeitsblatt W 405 (aufgestellt vom DVGW) und in Absprache mit der zuständigen Feuerwehr erstellt.

## **3.8.3 Energieversorgung**

Die Versorgung des Plangebietes mit der notwendigen Energie kann durch die RWE Westfalen-Weser-Ems Verteilnetz GmbH erfolgen.

## **3.8.4 Abfallbeseitigung**

Die Entsorgung, der im Planungsgebiet anfallenden Abfälle erfolgt entsprechend den abfallrechtlichen Bestimmungen sowie den jeweils gültigen Satzungen zur Abfallentsorgung des Landkreises Emsland. Träger der öffentlichen Abfallentsorgung ist der Landkreis Emsland. Die Beseitigung der festen Abfallstoffe ist damit gewährleistet.

Die Anwohner von Stichstraßen bzw. Wohnwegen ohne Wendepunkte bzw. mit Wendepunkten, deren Durchmesser weniger als 18 m betragen, müssen ihre

Abfallbehälter an den ordnungsgemäß von Abfallsammelfahrzeugen zu befahrenden Straßen zur Abfuhr bereithalten.

Eventuell anfallender Sonderabfall ist einer, den gesetzlichen Vorschriften entsprechenden Entsorgung zuzuführen.

### **3.8.5 Telekommunikation**

Zur fernmeldetechnischen Versorgung des Plangebietes ist die Verlegung neuer Fernmeldeanlagen erforderlich. Es werden ausreichende Trassen für die Verlegung der Leitungen freigehalten.

## **4 Umweltbericht**

### **4.1 Einleitung**

#### **4.1.1 Kurzdarstellung des Planinhaltes**

Im vorliegenden Bebauungsplan ist, entsprechend den Ausführungen in Kap. 1, die Entwicklung eines allgemeinen Wohngebietes in Ergänzung der nördlich angrenzenden Bebauung geplant. Der wesentliche Planinhalt ist in Kap. 3 dargelegt. Auf die Umwelt sind dabei insbesondere folgende Auswirkungen möglich.

Durch die geplante Nutzung wird bei einer festgesetzten Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 eine Grundfläche von ca. 0,6 ha in Anspruch genommen. Durch die geplante Bebauung und Bodenversiegelung können dadurch auf die Schutzgüter Wasser, Boden, Pflanzen und Tiere erhebliche Auswirkungen entstehen.

Zur Einbindung in die Landschaft und zur Kompensation der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft sollen entlang der Außengrenzen des Plangebietes Flächen zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern ausgewiesen werden. Damit werden bestehende Gehölzstreifen erhalten und neue angelegt. Dadurch sind somit auch positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Wasser, Boden, Pflanzen und Tiere zu erwarten.

Im Plangebiet sind außerdem Schallimmissionen von dem angrenzenden Sportgelände sowie der südlich verlaufenden Langener Straße zu erwarten. Mit landwirtschaftlichen Immissionen (Geruch) ist ebenso zu rechnen. Gewerbliche Immissionen sind nicht zu erwarten.

Auf Grund der festgesetzten Bauhöhenbeschränkung und der angrenzend bestehenden Bebauung sowie der vorhandenen Gehölzbestände sind erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild nicht zu erwarten.

#### 4.1.2 Ziele des Umweltschutzes

##### Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

§ 1 BNatSchG nennt die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Danach sind Natur und Landschaft so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.

In der Bauleitplanung werden diese Ziele u.a. durch die Anwendung des § 14 (Eingriffe in Natur und Landschaft), des § 15 (Verursacherpflichten, Unzulässigkeit von Eingriffen) und des § 18 (Verhältnis zum Baurecht) berücksichtigt.

##### Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG)

Die Naturschutzbehörde führt ein Verzeichnis der im Sinne der §§ 23 bis 26 und 28 bis 30 BNatSchG geschützten Teile von Natur und Landschaft, einschließlich der Wallhecken im Sinne von § 22 Abs. 3 Satz 1, der Flächen im Sinne von § 22 Abs. 4 Satz 1 und der gesetzlich geschützten Biotop im Sinne des § 24 Abs. 2 sowie der Natura 2000-Gebiete in ihrem Bereich.

Das Plangebiet ist nicht als ein schutzwürdiger oder nach dem BNatSchG geschützter Bereich gekennzeichnet.

##### Landschaftsrahmenplan (LRP) nach § 10 BNatSchG

Im Landschaftsrahmenplan werden gem. § 10 BNatSchG die überörtlichen konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für Teile des Landes dargestellt. Dabei sind die Ziele der Raumordnung zu beachten sowie die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung zu berücksichtigen. Landschaftsrahmenpläne sind für alle Teile des Landes aufzustellen. Gemäß § 3 NAGBNatSchG ist die Naturschutzbehörde für die Aufstellung des Landschaftsrahmenplanes zuständig.

Im Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Emsland (2001) ist das Plangebiet als Raum mit sekundärer Planungspriorität gekennzeichnet.

In solchen Bereichen sollten laut LRP allgemein gültige Maßnahmen zur Verbesserung zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft vorgesehen werden. Von den vorgeschlagenen Maßnahmen treffen „Erweiterung des Heckennetzes“ und „Anreicherung der Feldflur mit Kleinstrukturen“ auf den Bereich des Plangebietes zu. In Siedlungsgebieten sollte auf eine „Durchlässigkeit“ für Arten und Lebensgemeinschaften geachtet werden (extensive Pflege der Grünflächen, Verwendung standortgerechter, einheimischer Gehölze).

Naturschutzrechtliche Vorgaben sowie schutzwürdige Bereiche sind für das Plangebiet und die nähere Umgebung nicht ausgewiesen.

Am nördlichen und am östlichen Rand des Plangebietes ist im Landschaftsrahmenplan eine Wallheckenstruktur dargestellt. In der Örtlichkeit ist nur in einem Teilabschnitt von ca. 80 m Länge südlich der Bregenbecker Straße eine Wallhecke erkennbar und wird als solche auch in die Bilanzierung eingestellt.

Die Aussagen des LRP werden im Rahmen der vorliegenden Planung berücksichtigt.

#### Landschaftsplan (LP) nach § 11 BNatSchG

Die für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden auf der Grundlage des Landschaftsrahmenplanes im Landschaftsplan dargestellt. Der Landschaftsplan enthält Angaben über den vorhandenen und den zu erwartenden Zustand von Natur und Landschaft, die konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die Beurteilung des vorhandenen und zu erwartenden Zustands von Natur und Landschaft und die Erfordernisse und Maßnahmen zur Umsetzung der konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege.

Die Gemeinde Gersten bzw. die Samtgemeinde Lengerich haben keinen Landschaftsplan aufgestellt, es gelten daher die Vorgaben des LRP.

#### Bundesimmissionsschutzgesetz

Nach § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) sind raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

#### *Verkehrslärmimmissionen*

Maßgeblich für die Bewertung der Lärmbelastung in der Bauleitplanung ist die DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“. Im Beiblatt 1 der DIN 18005-1 sind bezogen auf Verkehrslärm Orientierungswerte genannt, die bei der Planung anzustreben sind.

Für ein Wohngebiet, welches im Plangebiet entstehen soll, sind in der DIN 18005-1 Orientierungswerte von tags 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) angegeben.

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005-1 sind nicht als Grenzwerte definiert. In belasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung und bestehenden Verkehrswegen, können die Orientierungswerte oft nicht eingehalten werden. Die Orientierungswerte sind daher im Rahmen der Bauleitplanung einer Abwägung zugänglich.

Hinsichtlich des Verkehrslärms wird der Abwägungsspielraum auch durch die 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV vom 12.06.1990) näher definiert. Für den Neubau oder die wesentliche Änderung von Verkehrswegen sind dort Immissionsgrenzwerte (IGW) genannt.

Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Verkehr			
	Gewerbe- und Industriege- biet	Mischgebiet	Allgemeines Wohngebiet
tags	69 dB (A)	64 dB (A)	59 dB (A)
nachts	59 dB (A)	54 dB (A)	49 dB (A)

In der Verkehrslärmschutzverordnung werden im Sinne der Verordnung Maßnahmen erforderlich, wenn die jeweiligen maßgeblichen Immissionsgrenzwerte (IGW) überschritten werden.

#### *Landwirtschaftliche Immissionen*

Nach dem Runderlass d. MU v. 14.11.2000 ist für den Bereich der Landwirtschaft zunächst die TA-Luft sowie die jeweils maßgebliche VDI-Richtlinie anzuwenden. Nur sofern sich damit Probleme nicht lösen lassen, kommen die weiteren Verfahrensschritte nach der Geruchsimmisionsrichtlinie (GIRL) Niedersachsen zur Anwendung.

Der GIRL-Richtwert für Wohngebiete beträgt eine Geruchseinheit (GE) pro cbm Luft (erkennbarer Geruch) an bis zu 10 % der Jahresstunden (Immissionswert IW = 10 v.H.).

#### *Gewerbliche Lärmimmissionen*

Bezogen auf Gewerbelärm sind im Beiblatt 1 der DIN 18005-1 Orientierungswerte genannt, die bei der Planung anzustreben sind. Diese betragen für ein

Allgemeines Wohngebiet	55/40 dB (A) tags/nachts
Mischgebiet	60/45 dB (A) tags/nachts
Gewerbegebiet	65/50 dB (A) tags/nachts.
Industriegebiet	keine Angaben

Bezogen auf Anlagen i.S.d. BImSchG entsprechen die Orientierungswerte der DIN 18005-1 den Richtwerten in der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm).

Richtwerte der TA- Lärm für gewerbliche Anlagen				
	Industriegebiet	Gewerbegebiet	Mischgebiet	Allgemeines Wohngebiet
Tags	70 dB (A)	65 dB (A)	60 dB (A)	55 dB (A)
Nachts		50 dB (A)	45 dB (A)	40 dB (A)

#### *Sonstige Immissionen*

Sonstige schädliche Umwelteinwirkungen durch Anlagen, wie z.B. Luftverunreinigungen, Erschütterungen, Licht und Wärme, sind zu berücksichtigen, wenn sie gemäß § 3 Abs. 1 BImSchG nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.

Sind bezüglich der Luftqualität maßgebliche Werte, insbesondere die der 22. BImSchV überschritten, sind Luftreinhaltepläne zu erstellen. In Gebieten, in denen kein Luftreinhalteplan erstellt wurde oder erforderlich ist, ist der Erhalt der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen (§1a (6) Nr. 7 h BauGB).

#### **4.1.3 FFH- und Vogelschutzgebiete**

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb oder angrenzend zu einem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH- Gebiet) oder einem EU- Vogelschutzgebiet. Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und Schutzzwecke solcher Gebiete sind daher nicht vorhanden. Eine Überprüfung der Verträglichkeit gemäß § 34 (1) BNatSchG ist nicht erforderlich.

### **4.2 Bestandsaufnahme**

**Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden**

#### **4.2.1 Beschreibung der bestehenden Nutzungsstruktur (Schutzgut Mensch)**

Das Plangebiet ist unbebaut und wird überwiegend als Acker genutzt.

Westlich des Plangebietes ist ein ehemals landwirtschaftlicher Betrieb vorhanden. Die vorhandene Stallanlage wird zur Tierhaltung genutzt.

Südlich des Plangebietes setzt sich die ackerbauliche Nutzung weiter fort. Dahinter verläuft die Langener Straße (K 322) von Westen nach Osten. Südlich der Langener Straße liegt ein landwirtschaftlicher Betrieb mit Rinderhaltung.

Östlich angrenzend zum Plangebiet ist ein Tennisplatz sowie eine Sporthalle vorhanden.

Nördlich verläuft die Gemeindestraße „Bregenbecker Straße“. Dahinter liegt im Westen ein Fußballtrainingsplatz und im Osten eine Wohnsiedlung.

#### **4.2.2 Beschreibung von Natur und Landschaft**

##### **4.2.2.1 Naturraum**

Das Plangebiet gehört zur naturräumlichen Haupteinheit '**Lingener Land**' und zur naturräumlichen Untereinheit '**Backumer Berge**'.

Bei dieser naturräumlichen Einheit handelt es sich um einen, das Brögberner Talsandgebiet einrahmenden Endmoränenbogen, der aus vorwiegend sandigen, mehr oder weniger stark podsolierten, trockenen Böden besteht und nur am Rande und seinem nördlichen, in das Haselünner Becken hineinragenden Zipfel auf Geschiebelehm anlehmige bis lehmige Böden geringeren Podsolierungsgrad enthält. Die Sandgebiete sind natürliche Stieleichen-Birkenwald-Standorte, die mittlerweile fast ausschließlich in Nadelforsten umgewandelt

sind. Die Bereiche mit Geschiebelehm stellen Buchen-Traubeneichen-Waldgebiete dar und werden heute als Acker genutzt. In diesen Bereichen liegen auch die Siedlungen.

(Quelle: Sophie Meisel: Geographische Landesaufnahme, M 1 : 200.000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands; Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 70/71, Cloppenburg/Lingen, 1959)

#### **4.2.2.2 Landschaftsbild**

Das Landschaftsbild im Bereich des Plangebietes wird vorrangig geprägt durch die Bregenbecker Straße, die beidseitig von mittelalten Bäumen begleitet wird. Nordöstlich der Bregenbecker Straße schließt sich vorhandene Wohnbebauung mit umgebenden Gartenbereichen an. Am westlichen Rand dieser vorhandenen Bebauung befinden sich mehrere Sportplätze, die ebenfalls überwiegend von Gehölzstrukturen umgeben sind. Die Fläche südwestlich der Bregenbecker Straße stellt sich als große zusammenhängende Ackerfläche dar. Sie liegt zwischen der Langener Straße (K 322) im Süden und der Bregenbecker Straße im Norden und wird nach Norden und Osten hin durch vorhandene Gehölzstrukturen abgegrenzt, die sich überwiegend aus mittelalten Stieleichen zusammensetzen. In südliche Richtung setzt sich die ackerbauliche Nutzung weiter fort. Nach Westen hin schließt sich eine vorhandene Hofstelle mit ihren Wirtschafts- und Wohngebäuden an.

Das Landschaftsbild des Plangebietes besitzt aufgrund der großflächigen ackerbaulichen Nutzung keine besondere Wertigkeit hinsichtlich Vielfalt, Eigenart und Schönheit. Wertvolle Elemente des Landschaftsbildes sind die randlich vorhandenen Gehölzstrukturen.

#### **4.2.2.3 Boden / Wasserhaushalt / Altlasten**

##### **a) Boden**

Nach Auswertung der Bodenübersichtskarte (Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, M 1 : 50.000, Hannover 1997) liegt im Bereich des Plangebietes ein Sandboden vor. Die natürliche Bodenentwicklung hat zu einem Podsol als Bodentyp geführt.

Dieser Bodentyp zeichnet sich aus durch ein geringes Ertragspotential, ein geringes Wasser- und Nährstoffspeichervermögen, eine gute Durchlüftung und Wasserdurchlässigkeit im Oberboden und eine geringe Pufferkapazität. Er ist auswaschungsgefährdet gegenüber Nähr- und Schadstoffen, weniger verdichtungsempfindlich und erosionsgefährdet durch Wind.

(Quelle: Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, Böden in Niedersachsen, Digitale Bodenkarte M 1 : 50.000, Hannover, 1997)

##### **b) Wasserhaushalt**

Innerhalb und angrenzend zum Plangebiet befinden sich keine natürlich oder anthropogen entstandenen Oberflächengewässer.

Laut der geowissenschaftlichen Karte des Naturraumpotenzials von Niedersachsen und Bremen 1:200.000 (1988) Grundwasser -Grundlagen- liegt im Bereich des Plangebietes eine Grundwasserneubildungsrate von  $\leq 100$  mm im Jahr vor. Die Gefährdung des Grundwassers gilt in Abhängigkeit von der Mächtigkeit und der Bodenart als „hoch“.

### **c) Altlasten**

Der Gemeinde Gersten liegen zur Zeit keine Hinweise oder Erkenntnisse vor, dass sich im Plangebiet Böden befinden, die erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind.

#### **4.2.2.4 Klima / Luft**

Das Plangebiet liegt klimatisch in der maritim-subkontinentalen Flachlandregion und ist der grundwassernahen, ebenen Geest zuzuordnen. Mittlere Jahresniederschläge von durchschnittlich 650 - 700 mm sind zu erwarten. Die relative Luftfeuchte liegt im Mittel bei 81%. Die durchschnittliche Jahrestemperatur ist etwa 8.4°C, bei mittleren Jahrestemperaturschwankungen von 16.4°C.

Die klimatische Wasserbilanz weist einen Überschuss von 200 - 300 mm im Jahr auf, wobei ein Defizit im Sommerhalbjahr besteht. Die mittlere Vegetationszeit von etwa 220 Tagen ist relativ lang.

(Quelle: Karten des Naturraumpotenzials von Niedersachsen und Bremen; Bodenkundliche Standortkarte, M. 1 : 200.000, Blatt Osnabrück, 1975)

Im Emsland herrschen westliche Winde vor. Im Herbst und Winter überwiegt eine südwestliche und im Frühjahr und Sommer eine westliche bis nordwestliche Windrichtung.

Die Luftqualität gilt im Emsland als vergleichsweise gut bzw. unterscheidet sich wenig von anderen ländlichen Gebieten in Niedersachsen. Lokal erzeugte Emissionen erreichen die Grenzwerte (nach Technischer Anleitung zur Reinhaltung der Luft) auch nicht annähernd. Kleinräumige Belastungen durch vielbefahrene Straßen oder hohe Tierkonzentrationen können aber vorkommen.

(Quelle: Landschaftsrahmenplan Landkreis Emsland, 2001)

#### **4.2.2.5 Arten und Lebensgemeinschaften**

##### **Heutige potenziell natürliche Vegetation (PNV)**

Nach der Karte der potenziell natürlichen Vegetationslandschaften Niedersachsens auf der Grundlage der Bodenübersichtskarte (1 : 50.000) würde sich das Plangebiet bei einer vom Menschen unbeeinflussten Entwicklung zu einem Drahtschmielen-Buchenwald des Tieflandes entwickeln. Bei aktueller Ackernutzung ist eventuell auch ein Übergang zum Flattergras- und Waldmeister-Buchenwald denkbar.

Als Baumarten der Sukzessionsphasen oder Begleiter der von der Rot-Buche dominierten Schlussgesellschaft kämen Hänge-Birke, Zitter-Pappel, Stiel-Eiche, Trauben-Eiche und Eberesche natürlicherweise im Plangebiet vor.

(Quelle: Heutige potenzielle natürliche Vegetationslandschaften Niedersachsens auf Basis der Bodenkundlichen Übersichtskarte 1 : 50.000, Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 2003)

### **Biotoptypen**

Die Bestandsaufnahme erfolgte auf Grundlage des Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen (Drachenfels, 2011). Der jeweilige Biotopcode ist analog dem Kartierschlüssel. Eine kartographische Darstellung erfolgt in der Anlage 2.

### **Sandacker (AS)**

Die Plangebietsfläche wird überwiegend intensiv ackerbaulich genutzt und stellt sich zur Zeit der Bestandsaufnahme (März 2012) als frisch gegrubberte Maisanbaufläche dar. Sie ist Teilbereich einer größeren zusammenhängenden Ackerfläche. Die südlich angrenzende Fläche ist mit Getreide angesät. Die Ackerfläche wird entsprechend dem Städtetagmodell dem **Wertfaktor 1 WF** zugeordnet.

### **Strauch-Baumhecke (HFM)**

Den östlichen Rand der Plangebietsfläche bildet ein ca. 5 m breiter Gehölzstreifen, der sich überwiegend aus mittelalten Stieleichen, aus dem Stieleichen-Jungwuchs, aus noch sehr jungen Spitzahorn und der Späten Traubekirsche zusammensetzt. Auch am nördlichen Rand ist abschnittsweise eine Strauch-Baumhecke vorhanden, die sich ebenfalls überwiegend aus mittelalten Stieleichen zusammensetzt. In dieser Hecke sind aber auch Birken und der Schwarze Holunder vorhanden. Die Strauch-Baumhecke wird entsprechend dem Städtetagmodell dem **Wertfaktor 3 WF** zugeordnet.

### **Strauch-Baum-Wallhecke (HWM)**

Am nördlichen Rand der Plangebietsfläche ist in einem Abschnitt von ca. 80 m Länge, etwa mittig des Plangebietes eine Wallhecke vorhanden, die mit Sträuchern und Bäumen bewachsen ist. Die vorhandenen Gehölze setzen sich, wie die westlich und östlich unmittelbar anschließende Strauch-Baumhecke aus überwiegend mittelalten Stieleichen zusammen, die durch Sandbirken und dem Schwarzen Holunder ergänzt werden. Die Strauch-Baum-Wallhecke ist gemäß § 22 Abs. 3 Satz 1 Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) geschützt und wird gem. Städtetagmodell mit dem **Wertfaktor 4 WF** bewertet.

## Fauna

Zur aktuellen Beurteilung der Bedeutung des Plangebietes für die Fauna wurden durch das Büro für Ökologie, Naturschutz und räumliche Planung, Ede- wecht - Wildenloh in Abstimmung mit dem Amt für Naturschutz und Forsten des Landkreises Emsland zwei Geländebegehungen durchgeführt und anschließend ermittelt, ob und in welcher Form artenschutzrechtliche Belange durch die vorliegende Planung betroffen sein können.

Die Ortbegehungen wurden am 11.05. und 30.05.2012 durchgeführt. Dabei zeigte sich, dass das Plangebiet überwiegend ackerbaulich genutzt wird. Die am westlichen bzw. südwestlichen Rand der Ortslage von Gersten gelegene Fläche soll als Wohnbaufläche entwickelt werden. Nördlich der Bregenbecker Straße schließt sich östlich an den Sportplatz bereits vorhandene Wohnbebauung an. Der Sportplatz ist komplett von größeren und älteren Bäumen gesäumt. An der Nordseite ist zudem ein kleinerer geschlossener Fichtenbestand vorhanden. Auch die Plangebietsfläche ist längs der Straßen von z.T. älteren Gehölzen gesäumt.

Bei den beiden Geländebegehungen wurden folgende Vogelarten beobachtet bzw. gehört:

Amsel, Austernfischer, Blaumeise, Bluthänfling, Buchfink, Buntspecht, Dohle, Dorngrasmücke, Elster, Fasan, Feldsperling, Gartenbaumläufer, Gartenrotschwanz, Goldammer, Grünling, Heckenbraunelle, Kohlmeise, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Star, Stieglitz, Zaunkönig und Zilpzalp.

Mit Ausnahme des Austernfischers und wohl auch der Dohle können alle vorgefundenen Arten Brutvögel des Plangebietes sein. Das Vorkommen von Höhlen- und Spaltenbrütern wie Blaumeise, Buntspecht, Gartenbaumläufer, Gartenrotschwanz, Kohlmeise und Star deutet darauf hin, dass es im vorhandenen Baumbestand einige Höhlen geben muss.

Da die Bäume zum überwiegenden Teil erhalten bleiben, können durch die Planung insbesondere „nur“ die Freiflächenbrüter auf dem Acker sowie die Arten der jüngeren Gehölze und Hecken unmittelbar betroffen sein. Zu einer Betroffenheit von Horsten bzw. wiederkehrend genutzten Nestern oder Höhlen kann es nicht kommen. Eine Ausnahme bilden hier allenfalls potentiell mögliche Nester von Rabenkrähe oder Ringeltaube im Fichtenbestand nördlich außerhalb des Plangebietes.

Auf der Ackerfläche können wiederkehrend genutzte Brutstätten nicht betroffen sein. Zudem wurden Freiflächenbrüter (z.B. Feldlerche oder Schafstelze) bei den Geländebegehungen nicht beobachtet. Gleiches gilt für die Singvögel der Hecken und jüngeren Gehölze. Auch diese bauen ihr Nest jedes Jahr an anderer Stelle.

Somit können auf dem Acker Verstöße gegen das Tötungsverbot ausgeschlossen werden, wenn die Bauflächenvorbereitung außerhalb der Brutzeit beginnt. Gleiches gilt für Eingriffe in die jüngeren Gehölze an den Straßen. Störungen können an dieser Stelle insgesamt artenschutzrechtlich als ver-

nachlässigbar eingestuft werden, weil durch die angrenzende Wohnbebauung sowie die beiden Sportplätze (ein weiterer grenzt unmittelbar westlich an) bereits gleichartige Störungen vorhanden sind und das vorkommende Artenspektrum an solche Störungen adaptiert sein muss.

#### **4.2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter**

Der Gemeinde Gersten sind im Plangebiet keine Bodendenkmale bzw. keine sonstigen wertvollen Kultur- oder Sachgüter bekannt. Bauliche Anlagen, die dem Denkmalschutz unterliegen könnten, sind im Plangebiet ebenfalls nicht vorhanden.

### **4.3 Prognose und Maßnahmen**

#### **Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung sowie Darstellung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich von nachteiligen Auswirkungen**

##### **4.3.1 Auswirkungen auf den Menschen / Immissionsschutz**

Das Plangebiet ist unbebaut. Es ist bis auf den am nördlichen und östlichen Rand verlaufenden Gehölzstreifen als Acker genutzt. Die Gemeindestraße „Bregenbecker Straße“ verläuft nördlich entlang des Plangebietes. Östlich verläuft ein unbefestigter Weg.

Die Ackerfläche stellt kein Areal mit hoher Bedeutung als Erholungsraum für die Wohnbevölkerung dar.

Die vorhandenen Straßen / Wege bleiben erhalten und können weiterhin als Spazierwege genutzt werden. Die Gehölzbestände entlang der Straßen bleiben fast vollständig erhalten.

Durch die zukünftige Bebauung kann daher lediglich die Wahrnehmung des Landschaftsbildes im Bereich der geplanten Wohnbebauung beeinträchtigt werden. Vorbelastungen sind im Plangebiet durch die nördlich angrenzende Bebauung gegeben.

Durch die landwirtschaftliche Nutzung des Plangebietes selbst und der angrenzenden Flächen sind die dabei zeitweise auftretenden Geruchsimmissionen ebenfalls als Vorbelastung zu berücksichtigen.

Insbesondere sind außerdem die Lärmemissionen der Langener Straße (K 322), die Lärmemissionen des östlich gelegenen Tennisplatzes sowie des nordwestlich gelegenen Sportgeländes in Bezug auf die künftige Nutzung zu betrachten.

Zusätzlich sind die westlich und südlich des Plangebietes gelegenen Tierhaltungsanlagen zu berücksichtigen.

### **a) Sportanlagenlärm**

Zur Beurteilung der Lärmimmissionen, die aufgrund der nordwestlich und östlich gelegenen Sportanlagen der Gemeinde Gersten auf das Plangebiet einwirken, ist eine schalltechnische Untersuchung durch den TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG durchgeführt worden (Anlage 3). Grundlage des Gutachtens ist die vorliegende und im Gutachten dokumentierte Nutzung der Sportanlage nach den Angaben des Sportvereins Gersten und der Gemeinde Gersten. Dabei ist berücksichtigt, dass der nördlich des Plangebietes liegende Trainingsplatz aufgegeben wird.

Für das Plangebiet hat die schalltechnische Untersuchung ergeben, dass in dem geplanten Wohngebiet die Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung eingehalten werden. Aktive Schallschutzmaßnahmen zur Begrenzung von Sportlärmimmissionen sind im Plangebiet somit nicht erforderlich.

### **b) Landwirtschaftliche Immissionen**

Von der Zech-Ing. Gesellschaft ist eine Beurteilung der Geruchsmissionssituation im Bereich des Plangebietes durchgeführt worden (Anlage 4). Dabei sind die im Umfeld des Plangebietes (im Umkreis von ca. 600 m) gelegenen landwirtschaftlichen Betriebe bzw. Tierhaltungen und der vorhandene Bäckereibetrieb berücksichtigt worden (Betriebe / Tierhaltungsstandorte: Kathmann, Determann, Pleus, Overhoff, Lügering und Sabel). Für den weiter westlich gelegenen Betrieb Sabel (Bäckerei und Pferdehaltung) ist dabei die zukünftig geplante Erweiterung der Bäckerei (zwei zusätzliche Backöfen) und die Änderung/Erweiterung der Pferdehaltung berücksichtigt.

Ergebnis dieser Untersuchung ist, dass im überwiegenden Bereich des Plangebietes der für Wohngebiete maßgebende Immissionswert der GIRL von 0,10 eingehalten wird.

Auf einer Fläche im westlichen Randbereich ergibt sich jedoch ein Immissionswert von 0,14. Der maßgebliche Immissionswert von 0,10 (Geruchsmissionen an 10 % der Jahresstunden) wird in diesem Bereich somit zur Zeit überschritten. Maßgebend für die Überschreitung des Immissionswertes ist der Tierhaltungsstandort Lügering direkt westlich des Plangebietes. Bei der Hofstelle Lügering handelt es sich um einen ehemals landwirtschaftlichen Betrieb, bei dem die bestehende Stallanlage zur Jungsauenhaltung verpachtet ist. Erweiterungsabsichten an diesem Standort bestehen nicht. Diese Nutzung ist als auslaufende Restnutzung zu betrachten.

Nach den Auslegungshinweisen zur GIRL können im Einzelfall, wie etwa im Randbereich von Dorfgebieten, Werte von bis zu einem IW von 0,20 zumutbar sein. Analog können auch im Übergangsbereich vom Wohngebiet zum Außenbereich Zwischenwerte gebildet werden (Auslegungshinweise zu Nr. 3.1 der GIRL sowie Urteil des OVG NRW vom 26.04.2007 – 7D 4/07.NE).

Im Bebauungsplan wird im Bereich der Überschreitung des Richtwertes jedoch Grünfläche und/oder nicht überbaubarer Bereich festgesetzt.

Die geplanten Grundstücke sind so ausgewiesen, dass die Bebauung außerhalb des Bereiches an dem der Immissionswert der GIRL von 0,10 überschritten wird, errichtet werden können. Die Planung kann daher durchgeführt werden.

Die zeitweise auftretenden Geruchsbelästigungen, die durch das Ausbringen von Gülle auf die angrenzend gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen möglich sind, sind im Rahmen der ordnungsgemäßen Landbewirtschaftung nicht zu vermeiden und daher im Rahmen der gegenseitigen Rücksichtnahme hinzunehmen.

### **b) Verkehrsimmissionen**

Die Kreisstraße 322 (Langener Straße) verläuft südlich des Plangebietes in einem Abstand von ca. 20 m zur südlichen Ecke des Plangebietes. Bei der letzten Verkehrszählung im Jahre 2005 ist auf der Kreisstraße eine durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV) von 1.106 Kfz mit einem Anteil von 154 Fahrzeugen Güterverkehr ermittelt worden. Der Abstand von der Mitte der Fahrbahn bis zum geplanten überbaubaren Bereich der nächstgelegenen Grundstücke beträgt ca. 45 m.

Bei der Verkehrslärmermittlung ist der allgemeine Verkehrszuwachs mit 1 % pro Jahr seit dem Jahr 2005, d.h. ein um + 20 % höherer DTV-Wert berücksichtigt worden.

Es wurde eine Berechnung der Verkehrsimmissionen gemäß der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) durchgeführt (Anlage 5). In 45 m Entfernung von der Fahrbahnmitte der K 322 (bis zur nächstgelegenen geplanten Baugrenze) ergibt sich eine Verkehrslärmbelastung von:

tags : 55,08 dB (A) und

nachts: 45,28 dB (A).

Für ein allgemeines Wohngebiet, welches im Plangebiet entstehen soll, sind gemäß der DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ Orientierungswerte von 55/45 dB (A) tags / nachts angegeben. Der Tagwert wird eingehalten. Nachts ergibt sich eine geringfügige Überschreitung von 0,3 dB(A). Da die Orientierungswerte einer Abwägung zugänglich sind, eine derart geringe Überschreitung nicht wahrnehmbar ist, und dieser nächstgelegene Punkt der geplanten Baugrenze im Grenzbereich zweier Grundstücke liegt und somit höchstwahrscheinlich nicht bebaut wird, geht die Gemeinde davon aus, dass erhebliche Immissionskonflikte aufgrund der Verkehrsbelastung der Kreisstraße 322 im Plangebiet nicht zu erwarten sind.

Erhebliche Verkehrslärmimmissionen sind daher nicht zu berücksichtigen.

#### **d) Sonstige Immissionen**

Sonstige relevante schädliche Umwelteinwirkungen wie Erschütterungen, Licht oder Abwärme sind im Plangebiet nicht zu erwarten. Sonstige Betriebe oder Anlagen (z.B. Gewerbebetriebe, Altablagerungen o.ä.) von denen erhebliche Immissionen auf das Plangebiet einwirken könnten, sind in der Umgebung nicht vorhanden.

Luftbelastungen können bei der Siedlungsentwicklung durch den zusätzlich erzeugten Kfz-Verkehr verursacht werden. Eine Überschreitung, der für die Luftqualität definierten Bewertungsmaßstäbe ist im vorliegenden Fall aufgrund der geringen Verkehrsmengen jedoch nicht zu erwarten.

#### **4.3.2 Auswirkungen auf Natur und Landschaft / Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen**

##### **4.3.2.1 Landschaftsbild / Ortsbild**

Der Eingriff in das Landschaftsbild wird in erster Linie durch die künftig entstehenden Baukörper auf einer bisher als Acker genutzten Fläche hervorgerufen. Mit dieser Planung wird die nördlich der Bregenbecker Straße vorhandene Wohnbebauung auf der gegenüberliegenden Straßenseite fortgeführt. Die geplante Bebauung soll sich dabei weitestgehend an die vorhandene Bebauung nördlich der Bregenbecker Straße anpassen.

Mit dem Erhalt, der am östlichen und nördlichen Rand des Plangebietes vorhandenen Gehölzstrukturen und durch die Festsetzung einer maximal eingeschossigen Bebauung, die sich der angrenzenden Bebauung weitestgehend anpasst, werden erhebliche Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes vermieden.

Durch die Neuanlage eines 5 m breiten Gehölzstreifens am südlichen Rand des Plangebietes wird die künftige Bebauung darüber hinaus zur südlich angrenzenden freien Landschaft hin abgegrenzt und die Einbindung in das Landschaftsbild verstärkt. Der festgesetzte Sichtschutzwall am südwestlichen Rand des geplanten Bolzplatzes wird durch die Bepflanzung mit standortgerechten Laubgehölzen in das Landschaftsbild eingebunden.

Mit der vorliegenden Planung wird die am nordwestlichen Rand der Ortsmitte von Gersten vorhandene Wohnbebauung städtebaulich sinnvoll ergänzt bzw. abgerundet.

Insgesamt entsteht an diesem Standort, aufgrund der Lage des Plangebietes im Anschluss an bereits vorhandene Bebauung, sowie den getroffenen Festsetzungen zum Erhalt des Gehölzbestandes an der östlichen und nördlichen Plangebietsgrenze und den geplanten Neuanpflanzungen am südlichen Rand des Plangebietes keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

#### **4.3.2.2 Boden / Wasser**

Ein Eingriff in den Boden- und Grundwasserhaushalt wird in erster Linie durch die künftige Versiegelung hervorgerufen. Mit der Versiegelung gehen bestehende Bodenfunktionen verloren, wie z.B. Filter- und Produktionsfunktionen. Mit der Inanspruchnahme eines durch die intensive Landwirtschaft genutzten Bodens wird aber auf einen stark anthropogen veränderten Boden (Stoffeinträge, Bodenverdichtung, Erosion) zurückgegriffen und die Überplanung eines noch nicht veränderten oder weniger veränderten Bodens vermieden.

Im Bereich des neu zu pflanzenden Gehölzstreifens und der als Bolzplatz zu nutzenden öffentlichen Grünfläche am westlichen Rand des Plangebietes sowie im Bereich der künftig entstehenden Gartenbereiche innerhalb des geplanten Wohngebietes werden die Beeinträchtigungen des Bodens vermieden bzw. z.T. ausgeglichen. Aufgrund der Größe der versiegelbaren Fläche verbleiben jedoch erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens innerhalb des Plangebietes. Zur vollständigen Kompensation der Beeinträchtigungen ist die Zuordnung externer Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Auf der zur Verfügung stehenden Kompensationsfläche wird eine Nutzungsextensivierung durchgeführt.

Mit der zukünftig möglichen Bebauung geht darüber hinaus Versickerungsfläche verloren und die Grundwasserneubildung wird in diesen überbauten Abschnitten generell verringert.

Die durchgeführte Bodenuntersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass der anstehende Boden für eine Versickerung geeignet ist. Das anfallende Oberflächenwasser soll daher, wie im angrenzenden Wohngebiet praktiziert, oberflächlich auf den jeweiligen Grundstücken versickert werden. Im Bebauungsplan ist daher festgesetzt, dass das anfallende Oberflächenwasser über flache Sickermulden versickert werden muss. Da das Oberflächenwasser somit vollständig innerhalb des Plangebietes verbleibt, wird eine erhebliche Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes vermieden.

Durch die Herausnahme der Plangebietsfläche aus der intensiven ackerbaulichen Nutzung und die künftige Anlage von Gartenbereichen sowie der Anlage randlicher Gehölzstrukturen und den vorgesehenen Extensivierungsmaßnahmen auf einer externen Kompensationsfläche werden sich darüber hinaus positive Auswirkungen für das Schutzgut Wasser ergeben, so dass insgesamt durch die Planung keine erheblichen negativen Beeinträchtigungen verbleiben.

#### **4.3.2.3 Klima / Luft**

Durch die Versiegelung des Bodens und dem damit verbundenen Verlust von Verdunstungsfläche kommt es kleinräumig zu einer schnelleren und stärkeren Erwärmung. Aufgrund der Lage des Plangebietes am Siedlungsrand und der vorgesehenen Versiegelung wirkt sich die Bebauung negativ auf das Schutzgut aus. Es wird landwirtschaftliche Nutzfläche in Form einer intensiv genutzten Ackerfläche überplant. Die siedlungsnahen Freifläche als Frischluftentstehungsgebiet wird damit reduziert. Gleichzeitig aber werden die für das Klima

und die Luft wertvollen randlichen Gehölzstrukturen nahezu vollständig erhalten.

Durch die festgesetzten Neuanpflanzungen am südlichen und südwestlichen Rand des Plangebietes wird darüber hinaus neue vertikale Verdunstungsstruktur geschaffen. Diese Gehölzanpflanzungen wirken sich positiv auf das Kleinklima (Luftbefeuchtung) und die Luftqualität (z.B. Ausfilterung von Staub- und Schadstoffen) aus, so dass damit die negativen Auswirkungen durch die Flächenversiegelung reduziert werden.

Mit der festgesetzten Grundflächenzahl von 0,4 wird eine relativ kleinflächige Versiegelung vorbereitet. Die innerhalb des Plangebietes somit verbleibenden Freiflächen, die als Gartenflächen genutzt werden, besitzen ebenfalls eine positive Bedeutung für das Klima und die Luft. Insgesamt werden durch die Begrenzung der Versiegelung bei gleichzeitiger Neuanlage von Gehölzstrukturen und dem Erhalt der vorhandenen Gehölzstrukturen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes hervorgerufen.

Darüber hinaus führen die auf einer externen Kompensationsfläche geplanten Maßnahmen zum Ausgleich der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden auch zu einer Aufwertung für das Schutzgut Klima/Luft. Insgesamt verbleiben somit keine erheblichen Beeinträchtigungen.

#### **4.3.2.4 Arten und Lebensgemeinschaften**

Der Eingriff in das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften wird vor allem durch den Verlust einer Ackerfläche verursacht. Die vorhandenen Gehölzstrukturen bleiben nahezu vollständig erhalten.

Bei den beiden durchgeführten Geländebegehungen wurden zahlreiche Vogelarten beobachtet bzw. gehört.

Auf der Ackerfläche können wiederkehrend genutzte Brutstätten nicht betroffen sein. Zudem wurden Freiflächenbrüter (z.B. Feldlerche oder Schafstelze) bei den beiden Geländebegehungen nicht beobachtet. Gleiches gilt für die Singvögel der Hecken und jüngeren Gehölze. Auch diese bauen ihr Nest jedes Jahr an anderer Stelle.

Somit können auf dem Acker Verstöße gegen das Tötungsverbot ausgeschlossen werden, wenn die Bauflächenvorbereitung außerhalb der Brutzeit beginnt. Gleiches gilt für Eingriffe in die jüngeren Gehölze an den Straßen.

Störungen können an dieser Stelle insgesamt artenschutzrechtlich als vernachlässigbar eingestuft werden, weil durch die angrenzende Wohnbebauung sowie die beiden Sportplätze (ein weiterer grenzt unmittelbar westlich an), bereits gleichartige Störungen vorhanden sind und das vorkommende Artenspektrum an solche Störungen adaptiert sein muss.

Eine Betroffenheit wiederkehrend genutzter Brutstätten ist für die Planung auf dem Acker sowie in den jungen Gehölzen der Hecken nicht gegeben.

Um den Verbotstatbestand der Tötung sicher ausschließen zu können, dürfen die Maßnahmen / Bauflächenvorbereitungen auf den Freiflächen nur außerhalb der Brutzeit der Freiflächenbrüter (d.h. nicht von Mitte März bis Ende Juli) stattfinden. Zu einem anderen Zeitpunkt wäre für die Ackerflächen unmittelbar vor Maßnahmenbeginn nochmals nachzuweisen, dass dann keine Bodenbrüter auf der Fläche vertreten sind. Aus dem gleichen Grund dürfen auch die Sträucher und jungen Gehölze nur außerhalb der Brutzeit entfernt werden. Diese ist für die Gehölzbrüter bis Ende August anzusetzen.

Potentielle Störungen des Arteninventars des Umfeldes – auch der unmittelbar angrenzenden Gehölzstrukturen – können artenschutzrechtlich nicht relevant sein, weil die vorkommenden Arten (auch anderer Gruppen; z.B. Fledermäuse) bereits jetzt vergleichbaren Störungen durch den Sportplatz sowie die angrenzende Wohnbebauung ausgesetzt sind und dementsprechend tolerant gegenüber solchen Störungen sein müssen. Zudem werden Fledermäuse auch in einem Wohngebiet jagen – dieses wahrscheinlich sogar in stärkerem Maße als über einer Ackerfläche.

Sollten doch ältere Bäume beseitigt werden, wären diese im Vorfeld gezielt auf Höhlenvorkommen, dann auch auf Fledermäuse zu untersuchen. Dieses gilt auch für die Entfernung einzelner Bäume für die Erschließung von Grundstücken.

#### **4.3.2.5 Wirkungsgefüge**

Die o.g. Schutzgüter stehen in Beziehung zueinander. Die getroffenen Festsetzungen und Maßnahmen können daher auf das eine Schutzgut positive, auf das andere jedoch negative Auswirkungen haben. Nachfolgend wird das aus der vorliegenden Planung resultierende Wirkungsgefüge beschrieben.

Mit der Planung geht im Wesentlichen Ackerfläche verloren. Durch die Versiegelung wird die Grundwasserneubildung und damit auch die Verdunstungsrate reduziert. Der vorhandene Wallheckenabschnitt am nördlichen Rand, die sich westlich und östlich unmittelbar anschließenden Gehölzstreifen sowie der Gehölzstreifen am östlichen Rand des Plangebietes werden in ihrem jetzigen Zustand dauerhaft für die Fauna des Gebietes und für das Landschaftsbild erhalten bleiben.

Darüber hinaus ergeben sich durch die Neuanlage von Gehölzstrukturen am südlichen und südwestlichen Rand des Plangebietes neue Rückzugs-, Nahrungs- und Lebensräume für die heimische Fauna und neue verbindende Strukturen zwischen den vorhandenen Gehölzreihen. Diese entstehenden Gehölzstrukturen haben nicht nur eine positive Wirkung auf das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften, es entsteht darüber hinaus auch eine positive Wirkung für das Schutzgut Boden durch die Herausnahme dieser Bereiche aus der intensiven Nutzung.

Insgesamt wird mit der vorliegenden Planung das Wirkungsgefüge der Schutzgüter von Natur und Landschaft aufgrund der vorgesehenen Maßnahmen nicht erheblich beeinträchtigt.

#### **4.3.2.6 Bodenschutzklausel - § 1a (2) Satz 1 und 2 BauGB**

Gemäß § 1a (2) Satz 1 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen und insbesondere die Möglichkeiten der Städte und Gemeinden zur Wiedernutzbarmachung und Nachverdichtung genutzt werden. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

Mit der vorliegenden Planung strebt die Gemeinde Gersten eine städtebaulich sinnvolle Erweiterung der am westlichen Rand der Ortslage vorhandenen Wohnbebauung an. Für die Planung werden insgesamt ca. 1,9 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche in Anspruch genommen. Die übrige Fläche wird von den randlich vorhandenen Gehölzstrukturen eingenommen, die nahezu vollständig erhalten bleiben. Mit der Inanspruchnahme einer ackerbaulich genutzten Fläche wird auf eine stark anthropogen beeinflusste Fläche zurückgegriffen und die Inanspruchnahme sensiblerer Landschaftsteile vermieden.

Der vorhandene Wallheckenabschnitt und die randlich vorhandenen Gehölzstreifen bleiben nahezu vollständig erhalten. Sie werden durch weitere Pflanzgebote am südlichen und südwestlichen Rand des Plangebietes ergänzt. Dadurch wird eine weitgehende Einbindung der geplanten Bebauung sichergestellt.

Durch die Lage des Plangebietes an der Bregenbecker Straße kann die entstehende Bebauung optimal und ohne größeren Aufwand erschlossen werden.

Die Gemeinde Gersten ist daher der Ansicht, dass der Bodenschutzklausel sowohl im Hinblick auf die Größe der erforderlichen Gebietsausweisung als auch auf die konkrete Ausgestaltung ausreichend Rechnung getragen ist.

#### **4.3.2.7 Eingriffsregelung**

##### **a) Zulässigkeit des Eingriffs**

Durch die Bauleitplanung werden im Planungsgebiet Maßnahmen vorbereitet bzw. ermöglicht, deren Durchführung den Eingriffstatbestand gem. § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) erfüllen. Die Eingriffe stellen z.T. erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Orts- und Landschaftsbildes dar.

Nach § 15 (1) und (2) BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen oder zu ersetzen.

Die durch diese Planung entstehenden Eingriffe werden durch verschiedene, in den vorherigen Kapiteln schutzgutbezogen aufgelistete Maßnahmen z.T. vermieden bzw. ausgeglichen, so dass die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und des Naturhaushaltes auf ein unbedingt notwendiges Maß reduziert wird.

Grundsätzlich ist ein Eingriff unzulässig, wenn die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes überwiegen. Dieses ist in der Regel in Gebieten der Fall, in denen die Voraussetzungen eines Schutzes nach den §§ 23 – 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) erfüllt sind. Das Plangebiet erfüllt nicht diese Voraussetzungen.

Weil auch andere für den Naturschutz wertvolle Elemente, die als selten oder gefährdet einzustufen sind, nicht in Anspruch genommen bzw. überplant werden und die Wohnraumbeschaffung ein bedeutsamer öffentlicher Belang ist, sind nach Überzeugung der Gemeinde Gersten die hier vorbereiteten Eingriffe letztendlich zulässig.

### b) Eingriffsbilanzierung

Im Folgenden werden die sich aus der Planung ergebenden Eingriffe und Maßnahmen mit dem Bestand verglichen und bewertet, um die Plausibilität nachvollziehbar, also auch zahlenmäßig vergleichbar zu machen.

Hierfür wird die "Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung des Niedersächsischen Städtetages" (2006) zugrunde gelegt. Nachfolgend gilt die Formel:

Fläche in qm x Wertfaktor (WF) = Werteinheiten (WE)

### c) Ermittlung des Eingriffsflächenwertes

In der folgenden Tabelle werden alle Biotopflächen aufgeführt, die durch die Planung unmittelbar beeinträchtigt werden. Die Biotopflächen wurden in den vorangegangenen Kapiteln beschrieben. Entsprechend dem Städtetagmodell wird den Biotopflächen des Plangebietes der jeweilige Wertfaktor zugeordnet.

Werden die Biotopflächen mit ihren Wertfaktoren multipliziert, ergeben sie in der Summe den Eingriffsflächenwert.

Der vorhandene Wallheckenabschnitt am nördlichen Rand des Plangebietes ist gemäß § 22 Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) geschützt und darf nicht beseitigt werden.

Nutzungsart / Biotoptyp	Fläche	Wertfaktor	Werteinheit
Sandacker (AS)	19.266 qm	1 WF	19.266 WE
Strauch-Baumhecke (HFM)	1.319 qm	3 WF	3.957 WE
Strauch-Baum-Wallhecke (HWM)	420 qm	4 WF	1.680 WE
<b>Gesamtfläche:</b>	<b>21.005 qm</b>		
<b>Eingriffsflächenwert:</b>			<b>24.903 WE</b>

#### d) Ermittlung des Kompensationswertes

In den vorangegangenen Kapiteln wurden Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich des Eingriffs beschrieben. Im Wesentlichen ist dieses der Erhalt der am nördlichen und östlichen Rand des Plangebietes vorhandenen Gehölzstrukturen, die Neuanlage von Gehölzstrukturen am südlichen Rand des Plangebietes sowie die Anlage eines Bolzplatzes am nordwestlichen Rand.

Der am südlichen und abschnittsweise am westlichen Rand des Bolzplatzes festgesetzte Sichtschutzwall stellt einen Eingriff in das Landschaftsbild dar, welcher durch die Bepflanzung des Wallkörpers ausgeglichen wird. Der Sichtschutzwall wird daher flächenmäßig erfasst, geht aber in die Bewertung nicht mit ein.

Der vorhandene Wallheckenabschnitt am nördlichen Rand des Plangebietes bleibt vollständig erhalten und ist Teil der öffentlichen Grünfläche zum Erhalt von Bäumen und Sträuchern.

Den Maßnahmen wird entsprechend ihrer künftigen Wertigkeit ein Wertfaktor nach dem Städtetagmodell zugeordnet. Sie werden in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Die Flächen der aufgeführten Nutzungsarten / Biotoptypen werden mit den zugeordneten Wertfaktoren multipliziert und ergeben dann addiert den Kompensationswert:

Nutzungsart / Biotoptyp	Fläche	Wertfaktor	Werteinheit
<b>Allgem. Wohngebiet (GRZ 0,4)</b>	<b>14.709 qm</b>		
versiegelt (40 %)	5.884 qm	0 WF	0 WE
unversiegelt (60 %) davon	8.825 qm		
Siedlungsgehölz (HSE)	1.002 qm	3 WF	3.006 WE
verbleibende Gartenfläche	7.823 qm	1 WF	7.823 WE
<b>Öffentl.Grünfläche, Erhalt v. Bäumen</b>	<b>1.634 qm</b>	3 WF	4.902 WE
<b>Öffentl.Grünfläche, Bolzplatz, davon</b>	<b>2.422 qm</b>		
Sichtschutzwall	455 qm	3 WF	1.365 WE
Bolzplatz	1.967 qm	1 WF	1.967 WE
<b>Straßenverkehrsfläche m.Fuß-Radweg</b>	<b>2.240 qm</b>		
versiegelt (80 %)	1.792 qm	0 WF	0 WE
unversiegelte Freifläche (20 %)	448 qm	1 WF	448 WE
<b>Gesamtfläche:</b>	<b>21.005 qm</b>		
<b>Kompensationswert:</b>			<b>19.511 WE</b>

Innerhalb des Plangebietes entsteht durch Vermeidungsmaßnahmen und interne Ausgleichsmaßnahmen ein Kompensationswert von **19.511 WE**. Gegenüber dem Eingriffsflächenwert (**24.903 WE**) verbleibt ein Kompensationsdefizit von **5.392 WE**, so dass externe Kompensationsmaßnahmen notwendig werden.

#### **e) Externe Kompensationsmaßnahme (Anlage 6)**

Bei der externen Kompensationsfläche handelt es sich um das Flurstück 33/2 der Flur 50 in der Gemarkung Gersten. Die Fläche befindet sich ca. 120 m nordwestlich der Plangebietsfläche, ebenfalls südlich der Bregenbecker Straße bzw. im unmittelbar nordwestlichen Anschluss des in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Abschnitts der Bregenbecker Straße. Die Fläche in einer Gesamtgröße von 22.033 qm wird nordöstlich und östlich begrenzt durch die Bregenbecker Straße. Südlich der Fläche verläuft ein Graben und nordwestlich wird die Fläche abgegrenzt durch einen ca. 2 m hohen Wall, der spärlich mit Gehölzen bewachsen ist. Am nordöstlichen Rand befindet sich zwischen der Bregenbecker Straße und der Kompensationsfläche ein ca. 10 m breiter Gehölzstreifen, der stark ausgelichtet wurde und sich zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme (Juni 2012) aus einzelnen verbliebenen noch jungen Stieleichen und Gehölzaufschlag überwiegend von Pappel, Traubenkirsche und Robinie zusammensetzt. Auch der von Norden nach Süden verlaufende Abschnitt der Bregenbecker Straße wird an seiner Westseite von einer lückigen Strauch-Baumhecke begleitet, die sich überwiegend aus der Stieleiche zusammensetzt. Vereinzelt ist auch die Zitterpappel hier anzutreffen.

Der Graben am südlichen Rand der Fläche ist im Regelprofil ausgebaut und ca. 2,50 bis 3,00 m tief. Die Böschungsbereiche setzen sich vor allem aus einer grasreichen Vegetation zusammen in der auch die Brennnessel größere Bestände bildet. Der Graben ist zur Zeit der Bestandsaufnahme wasserführend.

Auf dem ebenfalls grasreichen Wall am westlichen Rand der Fläche sind nur einzelne noch sehr junge Gehölze vorhanden. Vertreten sind hier Eiche, Wildrose und Weide.

Am nordwestlichen Rand innerhalb der Kompensationsfläche befindet sich das Flurstück 33/1 mit einer Schmutzwasserpumpstation. Von der Pumpstation verläuft innerhalb der Kompensationsfläche entlang der Bregenbecker Straße ein Schmutzwasserkanal bis zur Nordostecke der Fläche.

Das Flurstück 33/2 wird überwiegend intensiv ackerbaulich als Getreideanbaufläche genutzt. Der nordöstliche Teil der Fläche stellt sich als Bolzplatz und kleines Beachvolleyballfeld dar. Außerdem verläuft eine Ferngasleitung von Nordosten nach Südwesten schräg durch die Fläche.

Für die Kompensation des im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplanes verbleibenden Defizits, soll der nordwestliche Teil der Fläche im direkten Anschluss an den vorhandenen Wall in Anspruch genommen werden. Die für die Kompensation benötigte Fläche wird aus der intensiven ackerbaulichen Nut-

zung genommen und der natürlichen Entwicklung überlassen. Bei einer Wertigkeit der vorhandenen Ackerfläche von 1 WF und einer Wertigkeit der entstehenden Sukzessionsfläche von 3 WF wird zum Ausgleich des verbleibenden Defizits von **5.392 WE** eine Flächengröße von **2.696 qm** benötigt. Bei einer mittleren Länge des Flurstücks von ca. 178 m wird das Flurstück in einer Breite von ca. 15 m zur Kompensation in Anspruch genommen. Dem vorliegenden Bebauungsplan werden somit 2.696 qm / 5.392 WE des Flurstücks 33/2 zugeordnet.

#### **f) Schlussberechnung**

Innerhalb des Plangebietes entsteht durch Vermeidungsmaßnahmen und interne Ausgleichsmaßnahmen ein Kompensationswert von 19.511 WE. Gegenüber dem Eingriffsflächenwert (24.903 WE) verbleibt ein Kompensationsdefizit von 5.392 WE, so dass eine externe Kompensationsmaßnahme erforderlich wird.

Von der zuvor beschriebenen Kompensationsfläche (Flurstück 33/2 der Flur 50 in der Gemarkung Gersten), die im heutigen Zustand überwiegend intensiv ackerbaulich genutzt wird, wird ein Anteil von 2.696 qm zur Kompensation des durch den vorliegenden Bebauungsplan verursachten Eingriffs in Anspruch genommen und dem vorliegenden Bebauungsplan zugeordnet. Von dieser Fläche wird der äußerste westliche Teil in einer Breite von ca. 15 m in Anspruch genommen.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und der internen sowie externen Kompensationsmaßnahmen geht die Gemeinde Gersten davon aus, dass der durch den Bebauungsplan Nr. 10 „Bergerkamp“ verursachte Eingriff in das Landschaftsbild und in den Naturhaushalt ausgeglichen wird und somit den Belangen von Natur und Landschaft gem. § 1 (6) Ziffer 7 BauGB entsprochen ist.

#### **4.3.3 Kultur- und sonstige Sachgüter**

Da im Plangebiet und angrenzend keine Objekte von kulturgeschichtlicher Bedeutung oder sonstige wertvolle Sachgüter bekannt sind, sind Umweltauswirkungen auf diese Güter nicht zu erwarten.

Inwieweit archäologische Bodendenkmale im Plangebiet verborgen sind, kann im Voraus jedoch nicht geklärt werden.

Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde gemacht werden, sind diese unverzüglich einer Denkmalschutzbehörde, der Gemeinde oder einem Beauftragten für die archäologische Denkmalpflege anzuzeigen (§ 14 Abs. 1 NDSchG).

Bodenfunde und Fundstellen sind bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeiten gestattet (§ 14 Abs. 2 NDSchG).

#### **4.3.4 Wechselwirkungen**

Bei der Prüfung der Wechselwirkungen ist entsprechend den Anforderungen von § 1 (6) Nr. 7 i BauGB das übergreifende Verhältnis zwischen Naturhaushalt und Landschaft, den Menschen sowie den Sach- und Kulturgütern soweit sich diese durch die Planung wechselseitig beeinflussen, zu erfassen.

Wie aus den vorangegangenen Kapiteln hervorgeht, entstehen durch die Planung, insbesondere bei Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft und der Berücksichtigung der Festsetzungen des Bebauungsplanes auf den überwiegenden Teil der zu betrachtenden Bestandteile der Umwelt keine erheblichen negativen Auswirkungen.

Mit der vorliegenden Planung eines allgemeinen Wohngebietes entstehen somit keine neuen weitergehenden Beeinträchtigungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes (Naturhaushalt und Landschaft, Mensch, Sach- und Kulturgüter), die sich so auswirken, dass negative Rückwirkungen zu erwarten wären. Erhebliche Wechselwirkungen treten damit nicht auf.

#### **4.3.5 Nullvariante**

Bei Nichtdurchführung der Planung würde auf der überwiegenden Fläche des Plangebietes die intensive ackerbauliche Nutzung fortgeführt. Mögliche negative Auswirkungen auf den Boden- und Wasserhaushalt durch die Bewirtschaftung (Bodenverdichtung, Erosion, Stoffeinträge) würden bestehen bleiben. Eingriffe in die vorhandenen Gehölzstreifen würden entfallen. Das Niederschlagswasser könnte, abgesehen von einer Beeinträchtigung durch Bodenverdichtung, den natürlichen Bodenverhältnissen entsprechend, versickern. Die derzeitige Ackerfläche mit der Funktion eines Kaltluftentstehungsgebietes bliebe erhalten. Das bestehende Wirkungsgefüge der Schutzgüter von Natur und Landschaft untereinander würde bestehen bleiben. Das Landschaftsbild mit seinen derzeitigen Sichtbeziehungen bliebe erhalten.

Da Kultur- und sonstige wertvolle Sachgüter im Gebiet nicht bekannt sind, sind veränderte Auswirkungen auf diese Schutzgüter bei Nichtdurchführung der Planung nicht zu erwarten.

#### **4.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativprüfung)**

Bei der Alternativprüfung sind die Ziele und der Geltungsbereich des Bebauungsplanes zu berücksichtigen. Der Gesetzgeber hat damit klargestellt, dass es im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung nicht um Standortalternativen an Standorten außerhalb des Plangebietes geht. Zu prüfen sind nur plankonforme Alternativen, ob die Planungsziele auch in anderer oder schonenderer Weise umgesetzt werden könnten (vgl. Muster Einführungserlass zum EAG-Bau Fachkommission Städtebau am 1. Juli 2004 oder U. Kuschnerus, Der sachgerechte Bebauungsplan, RN 491 VHW-Verlag August 2004).

Im vorliegenden Fall soll ein Wohngebiet zur Deckung des Bedarfs von Gersten ausgewiesen werden.

Wie bereits in Kapitel 1.2 erläutert, liegen für Gersten konkrete Nachfragen nach weiteren Wohnbaugrundstücken für eine Einfamilienhausbebauung vor.

Da es städtebaulich sinnvoll ist, bestehende Wohnbaustandorte zu erweitern und dadurch den Landschaftsverbrauch zu minimieren, ergibt sich keine grundsätzliche Alternative zum gewählten Standort direkt angrenzend zu den nördlich und nordöstlich angrenzend bestehenden Wohnbaugebieten. Zudem müsste wegen des konkreten Bedarfes dann an anderer Stelle ein entsprechendes Gebiet ausgewiesen werden.

Insgesamt ergänzt das Plangebiet städtebaulich sinnvoll die vorhandenen Wohngebiete am Westrand der Ortslage von Gersten und beugt damit einer nicht gewollten, unnötigen Zersiedelung der Landschaft vor.

Auch die Ausweisung von weniger Fläche drängt sich aufgrund des vorliegenden konkreten Bedarfes nicht auf. Grundsätzliche Alternativen zur vorliegenden Planung ergeben sich somit nicht.

#### **4.5 Sonstige Belange des Umweltschutzes**

Besondere Regelungen bezüglich der Vermeidung von Emissionen sowie des sachgerechten Umgangs mit Abfällen und Abwässern werden im Rahmen der vorliegenden Planung nicht getroffen. Derartige Festlegungen können im Rahmen der konkreten Baugenehmigungen erfolgen.

Regelungen bezüglich der Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsamen und effizienten Nutzung von Energie sind nicht getroffen worden. Der Einsatz spezieller Technologien ist den zukünftigen Grundstückseigentümern jedoch, unter Berücksichtigung nachbarschaftlicher Interessen, freigestellt. Hierzu wird auch auf das **Gesetz zur Förderung erneuerbarer Energien im Wärmebereich (EEWärmeG)** verwiesen, welches am 1. Januar 2009 in Kraft getreten ist. Laut Gesetz muss der Wärmeenergiebedarf für neue Gebäude zu mindestens 15 % aus erneuerbaren Energien gedeckt werden.

Gemäß § 1 (6) Nr. 7 h BauGB ist die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden dürfen, als Belang im Sinne des Vorsorgeprinzips zu berücksichtigen. Durch die vorliegend geplante Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes sind wesentliche Veränderungen der Luftqualität nicht zu erwarten.

Besondere Auswirkungen auf die Erfordernisse des Klimaschutzes (§ 1 Abs. 5 BauGB) ergeben sich durch die Planung nicht. Die vorgesehene Wohnbebauung muss entsprechend den einschlägigen Gesetzen und Richtlinien zum Klimaschutz errichtet werden (z.B. Energiesparverordnung, EEWärmeG u.ä.). Es wird darauf hingewiesen, dass mit der für 2012 vorgesehenen Energieeinspar-

verordnung weitere Vorgaben für den Einsatz erneuerbarer Energien vorgesehen sind.

## **4.6 Zusätzliche Angaben im Umweltbericht**

### **4.6.1 Methodik**

Die Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf Natur und Landschaft erfolgte verbalargumentativ. Im Rahmen der Eingriffsregelung kam die „Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung des Niedersächsischen Städtetages (2006)“ zur Anwendung.

Die Beurteilung der Bedeutung des Plangebietes für Arten und Lebensgemeinschaften wurde gemäß Abstimmung mit dem Amt für Naturschutz und Forsten des Landkreises Emsland auf der Grundlage von zwei Geländebegehungen vorgenommen.

Die Ermittlung der Geräuschemissionen der Sportanlagen erfolgte durch den TÜV-NORD entsprechend den einschlägigen Gesetzen und Richtlinien.

Der Verkehrslärm wurde gemäß der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) berechnet.

Bezüglich der Geruchsimmissionen aus der Landwirtschaft wurde eine Geruchsermittlung von der Zech Ingenieurgesellschaft mbH auf Grundlage der einschlägigen Richtlinien erstellt.

Die Ermittlung von sonstigen Immissionen war nicht erforderlich.

### **4.6.2 Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)**

Erhebliche und nicht ausgleichbare Umweltauswirkungen sind bei Beachtung der getroffenen Regelungen und Festsetzungen durch die Planung nicht zu erwarten.

Die Umsetzung der geplanten Anpflanzungen wird von der Gemeinde durch Inaugenscheinnahme überwacht. Die Dauer der erforderlichen Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sollte 3 Jahre betragen.

Die Durchführung der externen Kompensationsmaßnahme erfolgt auf einer Fläche, die der Gemeinde dauerhaft zur Verfügung steht. Die Gemeinde wird nach Anfangskontrollen im ersten und dritten Jahr nach der Durchführung der Kompensationsmaßnahme regelmäßig, d.h. alle 5 Jahre, eine Überprüfung der Maßnahmen vornehmen.

### **4.6.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

Im Nachfolgenden werden die aus der Planung resultierenden Auswirkungen in Bezug auf die Umwelt und ihre Erheblichkeit zusammengefasst.

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan sollen die Voraussetzungen für die Errichtung von Wohnhäusern unmittelbar südlich angrenzend zu bestehender

Wohnbebauung im Bereich der westlichen Ortslage von Gersten geschaffen werden.

Erhebliche Auswirkungen auf den Menschen sind aufgrund von Sportplatzlärm im Plangebiet nicht zu erwarten.

Des Weiteren sind erhebliche Auswirkungen durch Verkehrslärm auf den Menschen ebenfalls nicht zu erwarten, weil die Baugrenze im südlichen Teil des Plangebietes zur Langener Straße hin, derartig festgesetzt ist, dass sie einen Abstand von mindestens 45 m zur Fahrbahnmitte aufweist.

Bezüglich der landwirtschaftlichen Geruchsimmissionen sind im westlichen Bereich des Plangebietes, die überbaubaren Bereiche so festgesetzt, dass in dem Bereich wo der GIRL Wert von 0,10 (Geruchsimmissionen an maximal 10 % der Jahresstunden) überschritten wird, keine Wohngebäude entstehen.

Durch die Ausweisung eines Wohngebietes am vorliegenden Standort kommt es zum Verlust von unbebauter Landschaft. Für Natur und Landschaft (Arten und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser, Landschaftsbild) geht eine Ackerfläche verloren. Des Weiteren werden partiell Gehölzstreifen beseitigt. Die durchgeführte faunistische Bestandsaufnahme kommt zu dem Ergebnis, dass artenschutzrechtliche Belange dem Vorhaben nicht entgegenstehen.

Belebter Oberboden wird durch die Bebauung versiegelt. Es wird damit ebenfalls Versickerungsfläche reduziert und die Grundwasserneubildungsrate verringert, bei gleichzeitiger Beschleunigung des Oberflächenwasserabflusses.

Durch die geplante Neuanlage von siedlungsnahen Gehölzstrukturen und den überwiegenden Erhalt der im Plangebiet vorhandenen Gehölzstrukturen sowie durch die Bereitstellung einer externen Kompensationsmaßnahme verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, der Arten und Lebensgemeinschaften und des Klimas bzw. der Luft.

Die Beeinträchtigungen des Bodens und des Wassers durch die Versiegelung können im Bereich einer externen Kompensationsfläche der Gemeinde Gersten ausgeglichen werden.

Das auf den Grundstücken anfallende Oberflächenwasser kann im Plangebiet versickert werden. Ein entsprechendes Bodengutachten liegt vor. Erhebliche Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes können somit vermieden werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen von wertvollen Kultur- oder Sachgütern im Plangebiet oder angrenzend sind nicht zu erwarten. Sollten ur- und frühgeschichtliche Bodenfunde gemacht werden, werden diese unverzüglich der Denkmalbehörde gemeldet.

Erhebliche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (Mensch, Natur und Landschaft, Kultur- und Sachgüter) sind im Plangebiet und der Umgebung nicht zu erwarten.

## 5 Abwägungsergebnis

Im Rahmen der Bauleitplanung sind insgesamt die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gemäß § 1 Abs. 7 BauGB gerecht abzuwägen. Im Rahmen des Abwägungsvorganges sind gemäß § 2 Abs. 3 BauGB bei der Bauleitplanung die Belange, die für die Abwägung von Bedeutung sind, zu ermitteln und zu bewerten. Diese sind im Rahmen der vorliegenden Begründung dargelegt.

Wie die Umweltprüfung (Kap. 4 Umweltbericht) gezeigt hat, ergeben sich durch die Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen von Schutzgütern, die nicht ausgeglichen werden können.

Durch die Festsetzung eines allgemeinen Wohngebietes im Plangebiet könnten sich Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch (z.B. Lärmeinwirkungen) ergeben.

Der zu erwartende Sportanlagenlärm im Plangebiet ist jedoch so gering, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen für den Menschen zu erwarten sind.

Der Verkehrslärm von der Langener Straße (K 322) wird durch einen entsprechenden Abstand der Baugrenze zur Straße berücksichtigt.

Die landwirtschaftlichen Immissionen werden durch die Anlage einer Grünfläche und eines entsprechenden Abstands des überbaubaren Bereichs zum nächstgelegenen landwirtschaftlichen Betrieb berücksichtigt.

Gewerbliche Immissionen sind im Plangebiet nicht zu erwarten, da derartige Betriebe oder Anlagen in der Nähe des Plangebietes nicht vorhanden sind.

Die durch die mögliche Bebauung und Versiegelung hervorgerufenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind nach einem anerkannten Bewertungsmodell bewertet worden und werden im Plangebiet und auf einer externen Kompensationsfläche ausgeglichen.

Im Plangebiet fällt nach dem angewandten Kompensationsmodell ein Eingriffsflächenwert von 24.903 WE an, diesem steht ein Kompensationswert von 19.511 WE durch die vorgesehenen Maßnahmen gegenüber. Das verbleibende Kompensationsdefizit von 5.392 WE kann auf einer externen Kompensationsfläche der Gemeinde Gersten ausgeglichen werden.

Artenschutzrechtliche Belange stehen dem Planvorhaben nicht entgegen.

Auswirkungen auf das Oberflächen- und Grundwasser werden durch die oberflächige Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers im Plangebiet vermieden.

Den Erfordernissen des Klimaschutzes ist durch die geplante randliche Anpflanzung (z.B. Bindung von CO<sub>2</sub>) und die bei der Errichtung von Gebäuden einzuhaltenden Gesetze und Richtlinien zur Energieeinsparung und damit zum Klimaschutz entsprochen.

Wesentliche andere Belange als die in der Begründung, insbesondere im Umweltbericht dargelegten, sind nicht zu berücksichtigen.

Nach Abwägung aller vorgenannten Belange kann die vorliegende Planung daher durchgeführt werden.

## 6 Städtebauliche Daten

Art der Nutzung	Fläche in qm	Fläche in %
Allgemeines Wohngebiet, davon	14.709 qm	70,0 %
Fläche z. Anpfl.u.Erhalten v. Bäumen u. Str.	(1.002 qm)	(4,8 %)
Straßenverkehrsfläche, davon	2.240 qm	10,7 %
Verkehrsfläche bes. Zweckbestimmung	(93 qm)	(0,4 %)
Öffentliche Grünfläche	4.056 qm	19,3 %
Fläche z. Anpfl.u.Erhalten v. Bäumen u. Str.	(1.634 qm)	(7,8 %)
Bolzplatz	(1.967 qm)	(9,4 %)
Sichtschutzwall	(455 qm)	(2,2 %)
<b>Plangebiet</b>	<b>21.005 qm</b>	<b>100 %</b>

## 7 Verfahren

### a) Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit

Die Gemeinde Gersten hat gemäß § 3 (1) BauGB frühzeitig die allgemeinen Ziele und voraussichtlichen Auswirkungen der Planung öffentlich dargelegt und Gelegenheit zur Äußerung und Erörterung gegeben.

### b) Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, wurden gemäß § 4 BauGB an der Planung beteiligt und zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB aufgefordert.

### c) Öffentliche Auslegung

Der Entwurf des Bebauungsplanes hat gemäß § 3 (2) BauGB zusammen mit der dazugehörigen Begründung mit Umweltbericht in der Zeit vom 16.07.2012 bis 23.08.2012 öffentlich im Gemeindebüro Gersten und im Rathaus der Samtgemeinde Lengerich ausgelegt. Ort und Dauer der Auslegung wurden eine Woche vorher mit dem Hinweis bekannt gemacht, dass Anregungen während dieser Auslegungsfrist vorgebracht werden können.

### c) Satzungsbeschluss

Die vorliegende Fassung war Grundlage des Satzungsbeschlusses vom 13.09.2012.

Gersten, den **25. März 2013**

*Kobbe*

.....  
Bürgermeister



### Anlagen

1. Bodenuntersuchung
2. Biotoptypen des Plangebietes
3. Schalltechnische Untersuchung
4. Geruchsimmissionsermittlung
5. Verkehrslärberechnung
6. Externe Kompensationsmaßnahmen

**Bebauungsplan Nr. 10  
Gemeinde Gersten**

**- Bodenuntersuchung -**

Büro für Geowissenschaften  
Meyer & Overesch GbR

Sögel - Rheine



## Bodenuntersuchungen in Gersten Bebauungsplan Nr. 10 „Bergerkamp“

Projekt: 0756-2012

### Eignung des Untergrundes zur Versickerung von Niederschlagswasser

**Auftraggeber:** Gemeinde Gersten  
Kirchstraße 10  
49838 Gersten

**Auftragnehmer:** Büro für Geowissenschaften  
M&O GbR  
Südstraße 26 b  
49751 Sögel

**Bearbeiter:** Dr. rer. nat. Mark Overesch  
Dipl.-Landsch.-ökol. Nina Kampling

**Datum:** 12. März 2012

---

Büro für Geowissenschaften M&O GbR

**Büro Sögel:**  
Südstr. 26 b, 49751 Sögel  
Tel.: 0 59 52 / 90 33 88  
Fax: 0 59 52 90 33 91  
e-mail: info@bfg-soegel.de  
Internet: www.bfg-soegel.de

**Büro Rheine:**  
Hovesaatstr. 6, 48432 Rheine  
Tel: 0 59 75 / 9 55 90 82  
Fax: 0 59 75 / 9 55 90 84

Die Vervielfältigung des vorliegenden Gutachtens in vollem oder gekürztem Wortlaut sowie die Verwendung zur Werbung ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung zulässig.

1	Anlass der Untersuchung.....	2
2	Untersuchungsunterlagen .....	2
3	Geologische und bodenkundliche Verhältnisse .....	2
4	Durchführung der Untersuchungen .....	2
5	Ergebnisse der Untersuchungen .....	3
5.1	Bodenverhältnisse .....	3
5.2	Grundwasserverhältnisse.....	3
5.3	Wasserdurchlässigkeit.....	4
6	Eignung des Untergrundes zur dezentralen Versickerung von Niederschlagswasser .....	4
7	Schlusswort.....	5

## 1 Anlass der Untersuchung

Das Büro für Geowissenschaften M&O GbR, Sögel und Rheine, wurde von der Gemeinde Gersten beauftragt, im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 10 „Bergerkamp“ Untersuchungen für die Eignung des Bodens zur Versickerung von Niederschlagswasser durchzuführen. Für die Planung der Versickerungsanlage sind der Durchlässigkeitsbeiwert des Bodens und der Grundwasserflurabstand maßgebend.

## 2 Untersuchungsunterlagen

- Übersichtslageplan 1:5.000
- Geologische Karte 1:25.000, Blatt 3410 Lingen
- Bodenübersichtskarte 1:50.000, Blatt L3510 Freren
- Ergebnisse Rammkernsondierungen
- Ergebnisse Körnungsanalysen

## 3 Geologische und bodenkundliche Verhältnisse

Das Untersuchungsgebiet ist laut Geologischer Karte 1:25.000 im Tiefenbereich bis 2 m unter GOK geprägt von fluviatilen Feinsanden, die stellenweise von Flugsanden überdeckt sind.

Laut Bodenübersichtskarte 1:50.000 tritt auf der untersuchten Fläche als Bodentyp Podsol neben Plaggenesch, unterlagert von Pseudogley-Braunerden auf.

Der mittlere Grundwasserspiegel liegt laut Hydrogeologischer Karte 1:50.000 bei >25 – 27,5 m NN im Westen und 27,5 – 30,0 m NN im Osten der Fläche. Aus der Geländehöhe von rd. 29 – 30 m NN resultieren somit mittlere Grundwasserflurabstände zwischen 0 und 2,5 m im Osten und zwischen 1,5 m und 5,0 m im Westen.

## 4 Durchführung der Untersuchungen

Zur Erschließung der Bodenverhältnisse wurden am 16.02.2012 an den auf dem Lageplan (Anlage 1) gekennzeichneten Ansatzpunkten zwei Rammkernsondierungen bis in eine Tiefe von 3,00 m unter GOK niedergebracht. Potenziell vorkommendes Grundwasser wurde im Bohrgut ermittelt.

Da aufgrund von Bodenfrost kein Versickerungsversuch im Bohrloch möglich war, wurde der Durchlässigkeitsbeiwert ( $k_f$ ) des Bodens im Labor durch zwei Korngrößenanalysen an Proben aus den Rammkernsondierungen ermittelt. Hierzu erfolgte die Bestimmung rechnerisch aus der Kornsummenkurve nach BEYER (1964).

Die Eignung des untersuchten Standortes im Hinblick auf eine dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser wurde auf Grundlage des Arbeitsblattes DWA-A 138: Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser (DWA, 2005) geprüft.

## **5 Ergebnisse der Untersuchungen**

### **5.1 Bodenverhältnisse**

Auf der untersuchten Fläche tritt ein etwa 0,25 bis 0,33 m starker humoser Oberboden (Ackerkrume) aus mittelsandigem Feinsand auf, unterlagert von humusfreiem mittelsandigen Feinsand, der sich in der Rammkernsondierung RKS 2 bis zur Endteufe von 3,0 m fortsetzt. Im Bereich der Rammkernsondierung RKS 1 tritt in ca. 0,50 bis 0,77 m unter GOK erneut humoser, mittelsandiger Feinsand auf, was auf ein Tiefpflügen des Standortes hinweist. Unter diesem Bereich lagern bis zur Endteufe humusfreie feinsandige Mittelsande.

### **5.2 Grundwasserverhältnisse**

Zum Zeitpunkt der Untersuchungen (16.02.2011) lag der Grundwasserspiegel entsprechend der Ansprache im Bohrgut beider Rammkernsondierungen in einer Tiefe von rd. 2,0 m unter GOK. Aufgrund der Witterung im Zeitraum vor der Sondierung ist davon auszugehen, dass es sich bei dem gemessenen Grundwasserstand um den mittleren Grundwasserhöchststand handelt.

Die Geländehöhe differiert zwischen beiden Bohrpunkten um 1,45 m. Entsprechend der oben angeführten Ergebnisse ist davon auszugehen, dass die Grundwasseroberfläche zum Zeitpunkt der Untersuchung ein rel. starkes, dem Verlauf des Geländes entsprechendes Gefälle in nordwestliche Richtung aufwies.

### 5.3 Wasserdurchlässigkeit

Der durch die Korngrößenanalyse ermittelte Durchlässigkeitsbeiwert ( $k_f$ -Wert) der feinsandigen Mittelsande zwischen 0,77 und 3,00 m unter GOK (RKS 1) liegt bei rd.  $2 \cdot 10^{-4}$  m/s (Anlage 3). Der ermittelte  $k_f$ -Wert der mittelsandigen Feinsande zwischen 0,33 und 3,00 m unter GOK (RKS 2) liegt bei rd.  $8,2 \cdot 10^{-5}$  m/s (Anlage 3).

Zumindest in den angetroffenen Feinsanden ist erfahrungsgemäß davon auszugehen, dass der durch einen Versickerungsversuch im Gelände ermittelte  $k_f$ -Wert etwas unterhalb des aus der Kornverteilung abgeleiteten Wertes liegt. Es wird daher empfohlen, bei der Bemessung von Versickerungsanlagen einen  $k_f$ -Wert von  $5 \cdot 10^{-5}$  m/s anzusetzen.

## 6 Eignung des Untergrundes zur dezentralen Versickerung von Niederschlagswasser

Die Ergebnisse der Rammkernsondierungen und der Körnungsanalysen zeigen, dass der untersuchte Standort für den Betrieb von Versickerungsanlagen geeignet ist.

Gemäß DWA (2005) ist bei dem Betrieb von Versickerungsanlagen eine Sickerstrecke von mind. 1,0 m bis zum mittleren Grundwasserhöchststand einzuhalten. Dies ist erfüllt, wenn die Sohlen der Versickerungsanlagen nicht tiefer als 1,0 m unter der aktuellen GOK liegen. Bei Änderung der Geländehöhe im Rahmen von Baumaßnahmen ist dieser Sachverhalt ggf. erneut zu prüfen.

Für die Bemessung von Versickerungsanlagen am untersuchten Standort kann ein  $k_f$ -Wert von  $5,0 \cdot 10^{-5}$  m/s angesetzt werden.

## 7 Schlusswort

Sollten sich hinsichtlich der vorliegenden Bearbeitungsunterlagen und der zur Betrachtung zugrunde gelegten Angaben Änderungen ergeben oder bei der Bauausführung abweichende Boden- und Grundwasserverhältnisse angetroffen werden, ist der Verfasser sofort zu informieren.

Falls sich Fragen ergeben, die im vorliegenden Gutachten nicht oder nur abweichend erörtert wurden, ist der Verfasser zu einer ergänzenden Stellungnahme aufzufordern.

Sögel, 12. März 2012



Dr. rer. nat. Mark Overesch

## Literatur

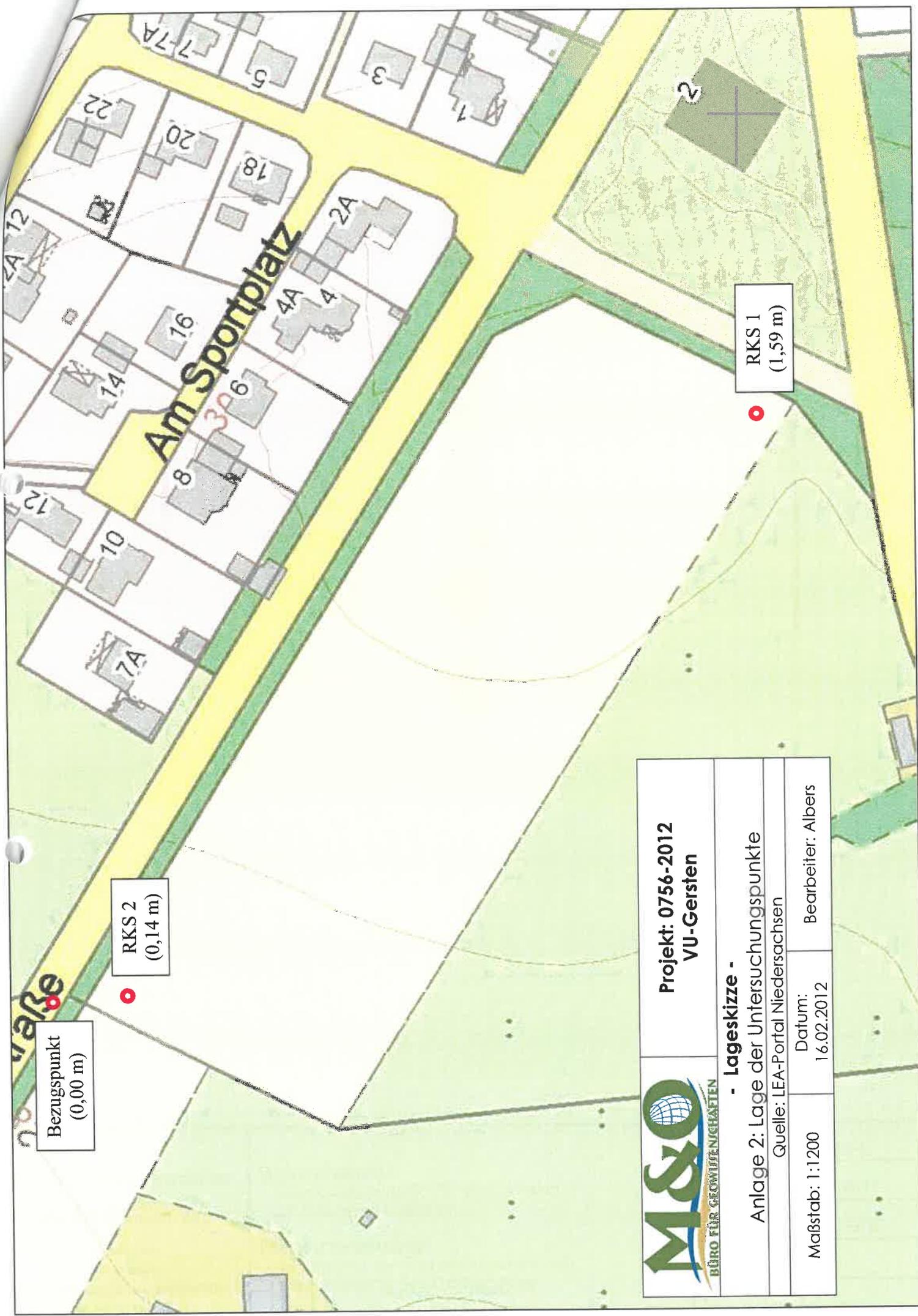
DWA (2005): Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser. Arbeitsblatt DWA-A 138. Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., Hennef.

## Anlagen

Anlage 1: Lage der Untersuchungspunkte 1:1200

Anlage 2: Bohrprofile der Rammkernsondierungen (RKS 1, RKS 2)

Anlage 3: Ergebnisse der Körnungsanalysen



Bezugspunkt  
(0,00 m)

RKS 2  
(0,14 m)

RKS 1  
(1,59 m)

Am Sportplatz



Projekt: 0756-2012  
VU-Gersten

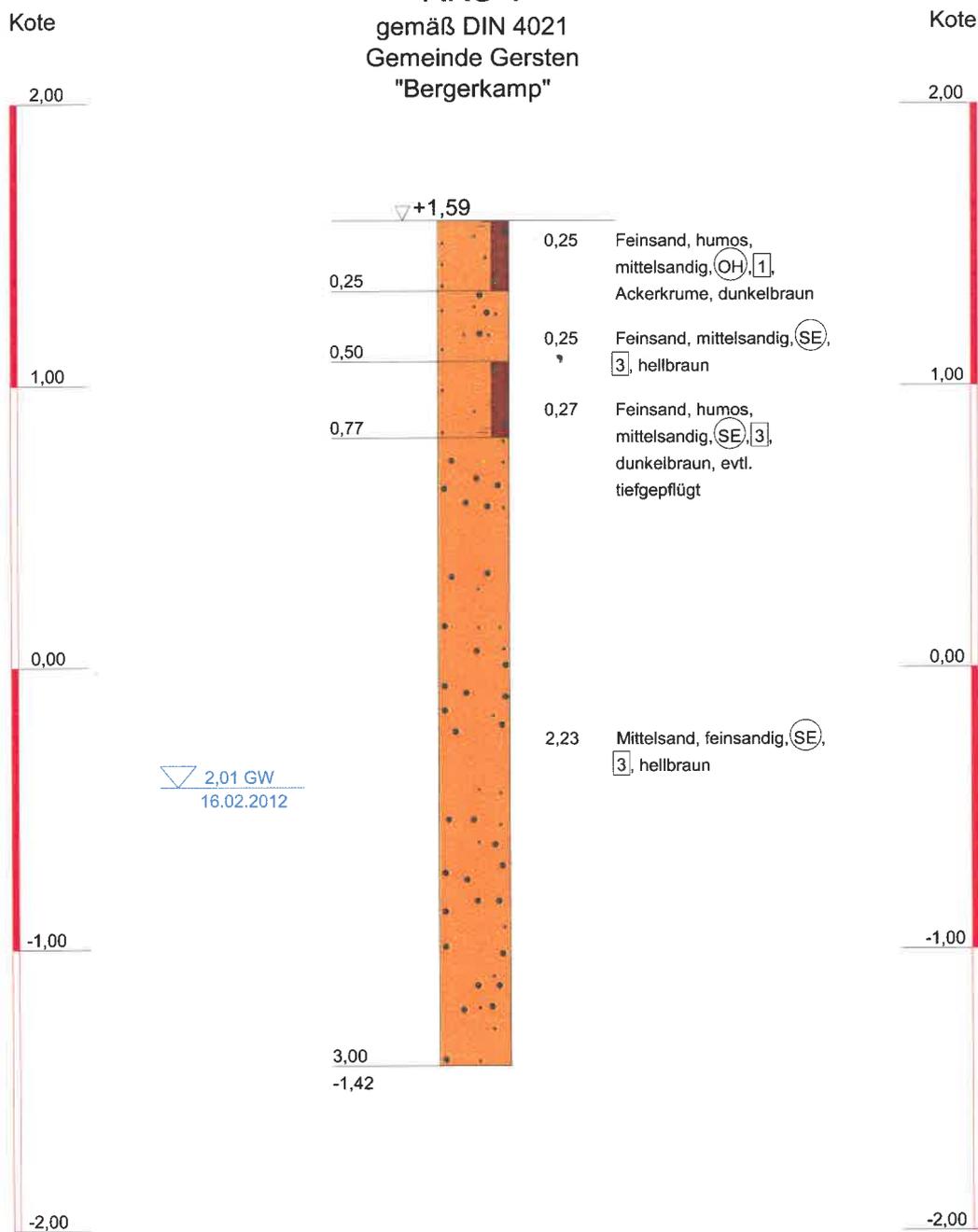
- Lageskizze -

Anlage 2: Lage der Untersuchungspunkte

Quelle: LEA-Portal Niedersachsen

Maßstab: 1:1200	Datum: 16.02.2012	Bearbeiter: Albers
-----------------	----------------------	--------------------

**RKS 1**  
gemäß DIN 4021  
Gemeinde Gersten  
"Bergerkamp"



Büro für Geowissenschaften

Meyer & Overesch GbR

Südstr. 26b

49751 Sögel

Tel.: 05952-903388 Fax: 05952-903391

e-mail: info@bfg-soegel.de

**Bauvorhaben:**

Bebauungsplan Nr. 10 "Bergerkamp"  
der Gemeinde Gersten

**Planbezeichnung:**

Ergebnisse der Rammkernsondierung  
zur Erkundung des Untergrundes

Plan-Nr: Anlage 2

Projekt-Nr: 0756-2011

Datum: 17.02.2012

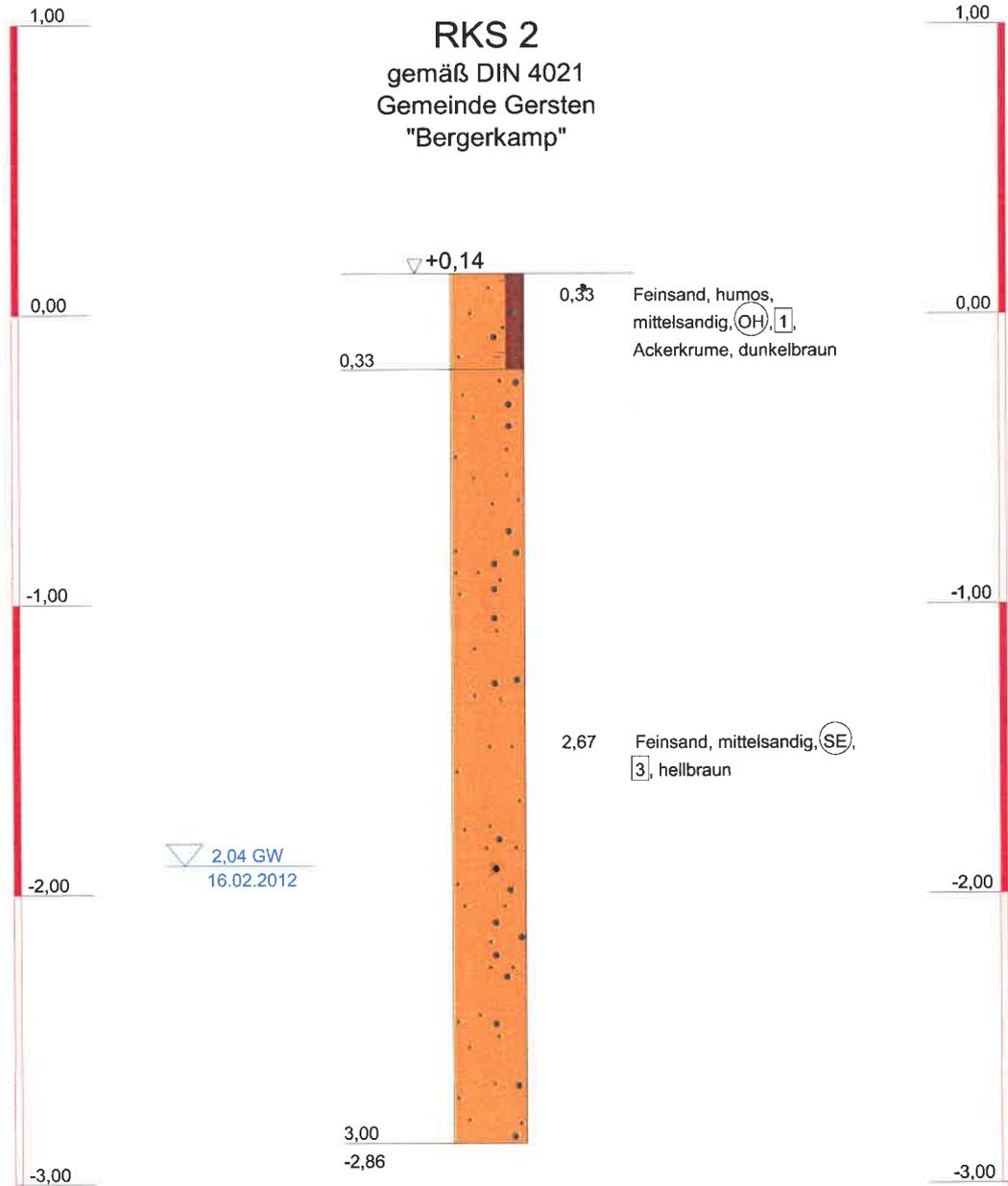
Maßstab: 1 : 25

Bearbeiter: Albers

Kote

Kote

**RKS 2**  
 gemäß DIN 4021  
 Gemeinde Gersten  
 "Bergerkamp"



Büro für Geowissenschaften

Meyer & Overesch GbR

Südstr. 26b

49751 Sögel

Tel.: 05952-903388 Fax: 05952-903391

e-mail: info@bfg-soegel.de

**Bauvorhaben:**

Bebauungsplan Nr. 10 "Bergerkamp"  
der Gemeinde Gersten

**Planbezeichnung:**

Ergebnisse der Rammkernsondierung  
zur Erkundung des Untergrundes

Plan-Nr: Anlage 2

Projekt-Nr: 0756-2011

Datum: 17.02.2012

Maßstab: 1 : 25

Bearbeiter: Albers



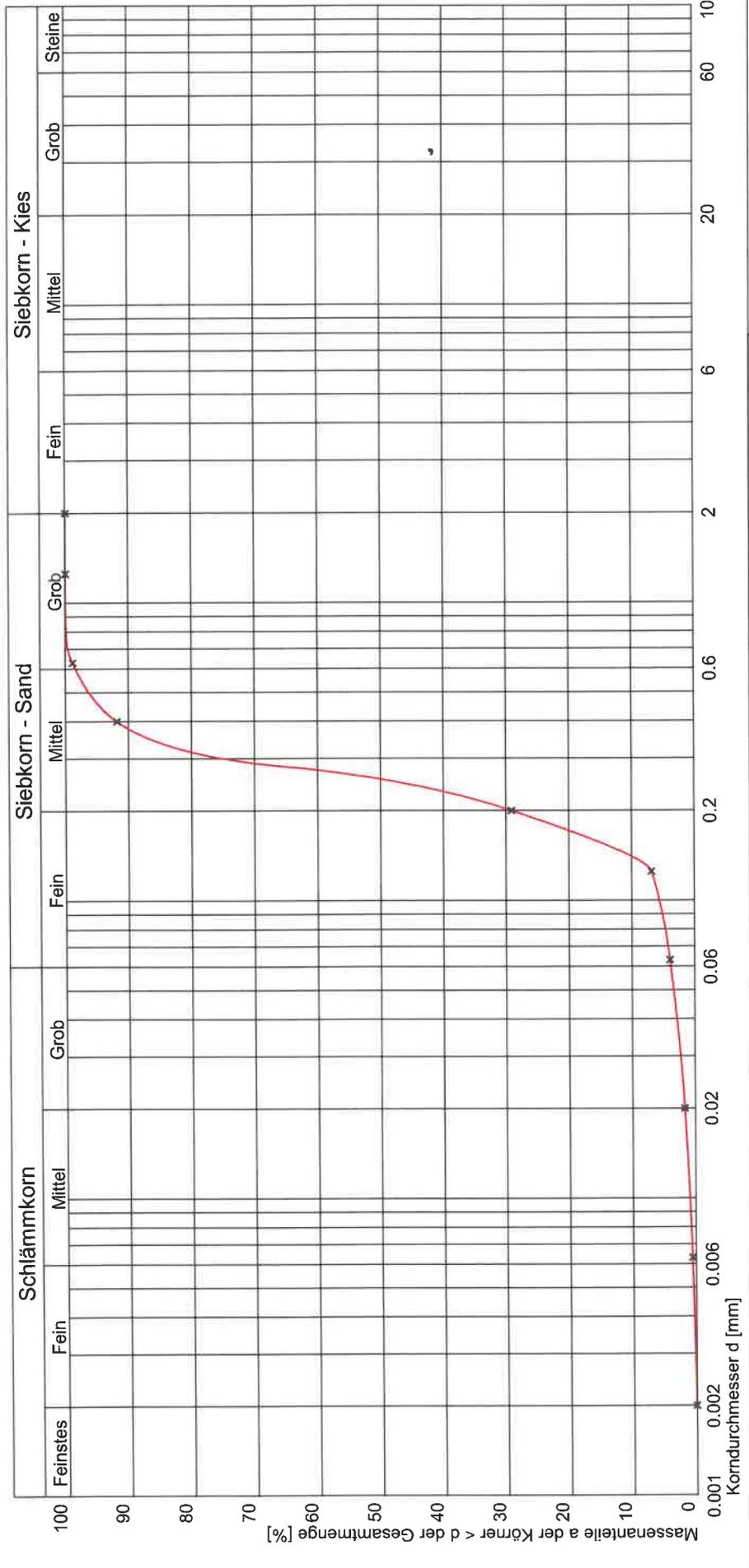
Büro für Geowissenschaften  
M&O GbR  
Südstr. 26 b - 49751 Sögel  
Tel.: 05952 903388

Prüfungs-Nr. : 0756-2012-KA  
Anlage : 3  
zu :

Entnahmestelle : Gersten  
Station : RKS 1  
Entnahmetiefe :  
Bodenart : Sand  
Art der Entnahme : gestört  
Entnahme am : 16.02.2012 durch : Albers

Bestimmung der Korngrößenverteilung durch  
**Naß-/Trockensiebung**  
nach DIN 18123

Ausgeführt durch : Albers  
am : 17.02.2012  
Bemerkung :



Schlammkorn		Siebkorn - Sand			Siebkorn - Kies			Steine			
Fein	Mittel	Grob	Fein	Mittel	Grob	Fein	Mittel		Grob		
0.002	0.006	0.02	0.06	0.2	0.6	2	6	20	60	100	
0.001	0.002	0.006	0.02	0.06	0.2	0.6	2	6	20	60	100

Bemerkungen	
Kurve Nr.:	
Arbeitsweise	
U = d60/d10 / C <sub>u</sub>	1.95
Bodengruppe (DIN 18196)	SE
Geologische Bezeichnung	
kf-Wert	2.075 * 10 <sup>-4</sup> [m/s] nach Beyer
Kornkennziffer:	0 0 10 0 0 mS.fs



Büro für Geowissenschaften  
M&O GbR  
Südstr. 26 b - 49751 Sögel  
Tel.: 05952 903388

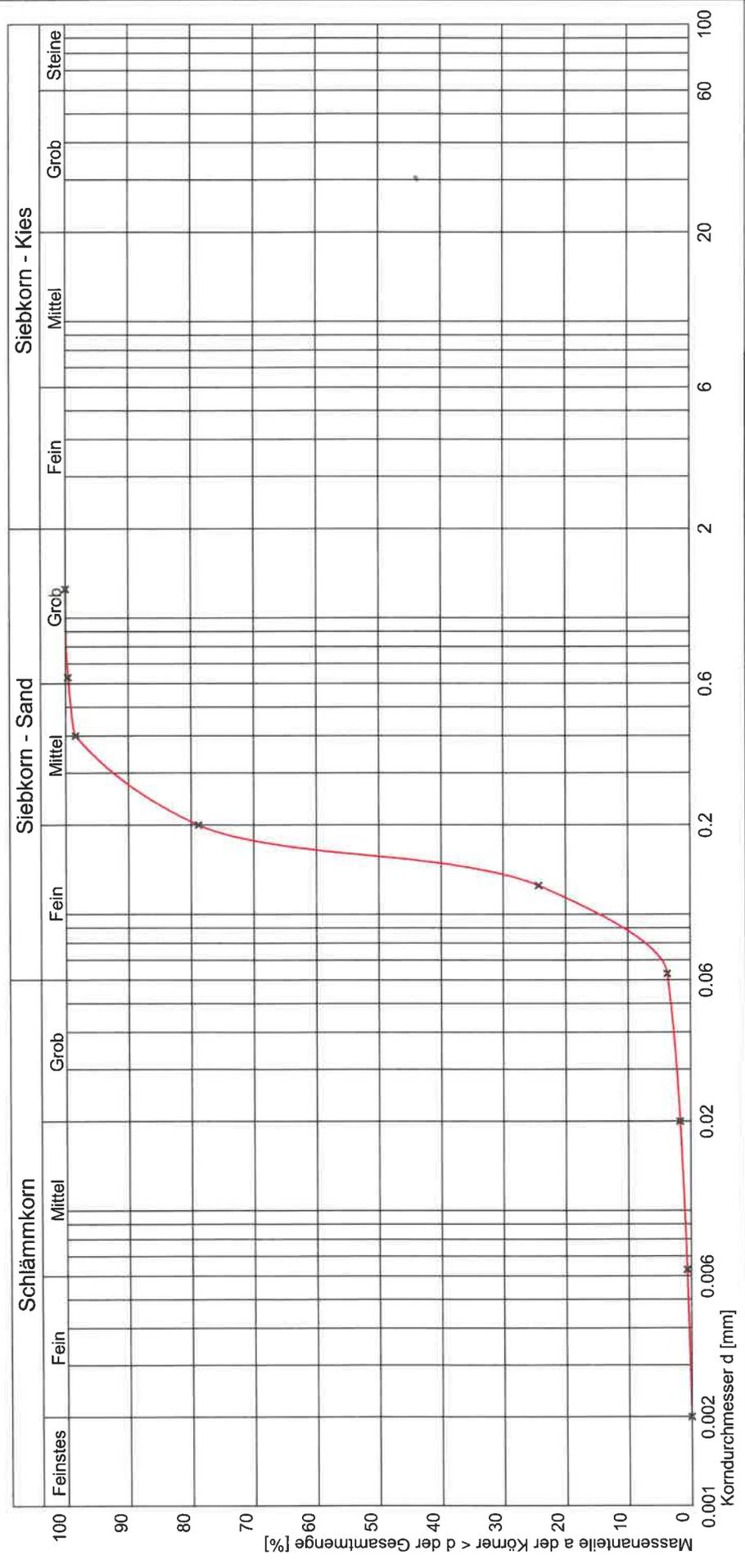
Prüfungs-Nr. : 0756-2012-KA  
Anlage : 3  
zu :

© By IDAT-GmbH 1995 - 2009 V 4.05 3923

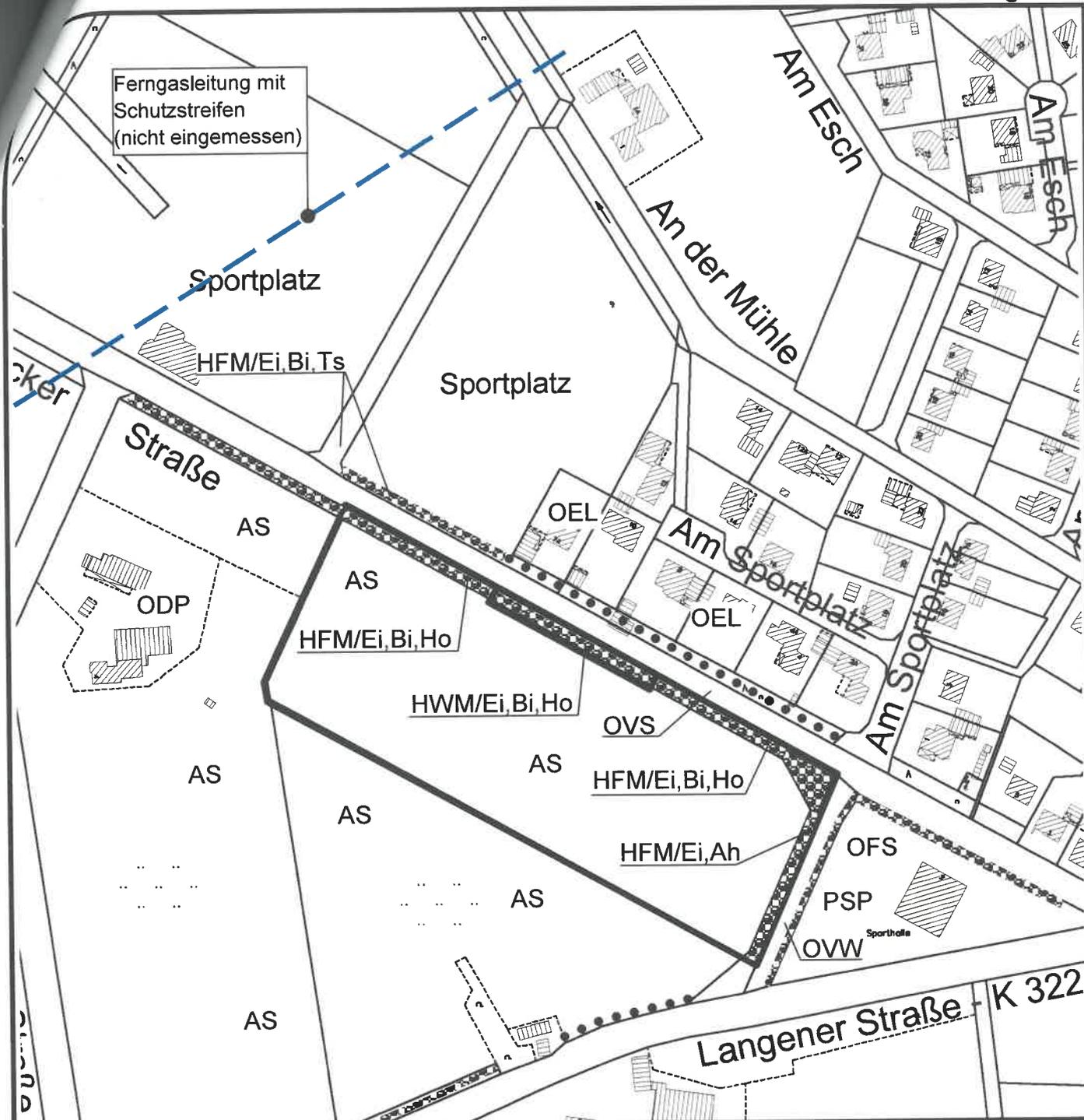
Bestimmung der Korngrößenverteilung durch  
**Naß-/Trockensiebung**  
nach DIN 18123

Entnahmestelle : Gersten  
Station : RKS 2  
Entnahmetiefe :  
Bodenart : Sand  
Art der Entnahme : gestört  
Entnahme am : 16.02.2012 durch : Albers

Ausgeführt durch : Albers  
am : 17.02.2012  
Bemerkung :



Kurve Nr.:		Bemerkungen
Arbeitsweise		
U = d60/d10 / C <sub>u</sub>	1,87	
Bodengruppe (DIN 18196)	SE	
Geologische Bezeichnung		
kf-Wert	8,197 * 10 <sup>-5</sup> [m/s] nach Beyer	
Kornkennziffer:	0 0 10 0 0 fs.ms	



**Legende:**

**Biotoptypen nach DRACHENFELS (2011)**

AS	Sandacker
HFM	Strauch-Baumhecke
HWM	Strauch-Baum-Wallhecke
ODP	Landwirtschaftliche Produktionsanlage
OEL	Locker bebautes Einzelhausgebiet
OFS	befestigte Freifläche von Sportanlagen
OVS	Straße
OVW	Weg
PSP	Sportplatz

**Hauptbestandsbildner:**

Ah	Ahorn	Bi	Birke
Ei	Eiche	Ho	Holunder
Ts	Sp. Traubenkirsche		

**Gemeinde Gersten**

**Anlage 2  
der Begründung  
zum  
Bebauungsplan Nr. 10  
„Bergerkamp“**

**Plangebiet**

**Biotoptypen**

**Bebauungsplan Nr. 10  
Gemeinde Gersten**

**- Schalltechnische Untersuchung -**

Hamburg , 13.06.2012  
TNU-UBS-HH / N

**Schalltechnische Untersuchung**  
**zur**  
**Ermittlung und Beurteilung der Geräuscheinwirkung der Sportanlage Gersten**  
**auf das Bebauungsplangebiet Nr. 10 „Bergerkamp“ und auf die sonstigen**  
**Wohnbauflächen im Geltungsbereich der 45. Änderung des**  
**Flächennutzungsplanes der Samtgemeinde Lengerich**

Auftraggeber: Gemeinde Gersten  
Kirchstraße 10  
49838 Gersten

TÜV-Auftrags-Nr.: 8000 638 111 / 412UBS013

Umfang des Berichtes: 17 Seiten  
7 Anhänge

Bearbeiter: Reinhard Nagel  
Tel.: 0421 / 4498 - 183  
E-Mail: rnagel@tuev-nord.de

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Zusammenfassung.....	3
2 Veranlassung und Aufgabenstellung .....	5
3 Angaben zur örtlichen Situation.....	5
4 Sportanlagenutzung .....	5
5 Beurteilungsgrundlagen und schalltechnische Immissionsrichtwerte.....	6
6 Ermittlung und Beurteilung der Sportlärmimmissionen .....	9
6.1 Untersuchungsmethodik .....	9
6.2 Emissionsschallpegel der betrachteten Sportanlage.....	9
6.3 Mittelungspegel der Sportlärmimmissionen während der Sportanlagenutzung ..	12
6.4 Beurteilungspegel der Sportlärmimmissionen am Tage außerhalb der Ruhezeiten	12
6.5 Beurteilungspegel der Sportlärmimmissionen am Tage in den Ruhezeiten.....	13
6.6 Beurteilung der Geräuscheinwirkung bei seltenen Ereignissen (Sonderveranstaltungen) .....	14
7 Schlussfolgerungen für die Sportlärmwirkungen im Bebauungsplangebiet Nr. 10 ..	14
8 Schlussfolgerungen für die Sportlärmwirkungen in der geplanten Wohnbaufläche östlich der Sportanlage.....	14
9 Anlagenbedingter Verkehr auf der öffentlichen Straße .....	15
10 Quellenverzeichnis .....	16

## Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung mit Charakteristik der Einwirkzeiten und der Beurteilungszeiträume.....	8
Tabelle 2: Mittelungspegel der Sportlärmimmissionen für die Zeit der Nutzung.....	12
Tabelle 3: Beurteilungspegel der Sportlärmimmissionen am Tage außerhalb der Ruhezeiten .....	13
Tabelle 4: Beurteilungspegel der Sportlärmimmissionen am Tage in den Ruhezeiten....	14

## Verzeichnis der Anhänge

Anhang 1	Übersichtsplan	1 Seite
Anhang 2	Auszug aus dem Planzeichnungsentwurf zur 45. Änderung des Flächennutzungsplans der Samtgemeinde Lengerich	1 Seite
Anhang 3	Bebauungsvorschlag zum Bebauungsplan Nr. 10 „Bergerkamp“	1 Seite
Anhang 4	Herleitung der Beurteilungspegel der Sportlärmimmissionen an den Referenzimmissionsorten am Tage außerhalb der Ruhezeiten	2 Seiten
Anhang 5	Herleitung der Beurteilungspegel der Sportlärmimmissionen an den Referenzimmissionsorten am Tage in den Ruhezeiten	1 Seite
Anhang 6	Rasterlärmkarten für die Beurteilungszeiten am Tage außerhalb der Ruhezeiten	4 Seiten
Anhang 7	Rasterlärmkarten für die Beurteilungszeiten am Tage in den Ruhezeiten	1 Seite

## 1 Zusammenfassung

Die Gemeinde Gersten beabsichtigt die Wohnbebauung westlich der Ortslage zu erweitern. Dazu soll im Bereich des Plangebietes der 45. Änderung des Flächennutzungsplanes der Samtgemeinde Lengerich Wohnbaufläche im Flächennutzungsplan dargestellt werden. Zunächst soll auf der südlich der Bregenbecker Straße gelegenen Teilfläche im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 10 „Bergerkamp“ ein allgemeines Wohngebiet festgesetzt werden. Diese Flächen befinden sich bereits im Eigentum der Gemeinde und können entsprechend entwickelt werden.

Die erweiterte Wohnbebauung liegt in der Nachbarschaft der Sportanlage des ortsansässigen Fußballvereins sowie eines Tennisplatzes. Im Rahmen der Planung wurde die TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG beauftragt, die infolge der zukünftigen Nutzung der Sportanlagen zu erwartenden Geräuschimmissionen in den geplanten Baugebieten rechnerisch zu ermitteln und zu beurteilen.

Gestützt auf die vorliegenden und in Abschnitt 4 dokumentierte Sportanlagenutzung wurden die zukünftig – nach Aufgabe des östlichen Trainingsplatzes auf die geplante Wohnbebauung einwirkenden Sportlärmmmissionen nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) ermittelt und beurteilt. Innerhalb der in der 18. BImSchV definierten Ruhezeiträume ist im Vergleich zu den Tageszeiten außerhalb dieser Ruhezeiten ein um 5 dB geringerer Immissionsrichtwert einzuhalten. Daher wurden die Geräuscheinwirkungen für unterschiedliche Nutzungen am Tage außerhalb und innerhalb der Ruhezeiten beurteilt. Die Berechnungsergebnisse in Abschnitt 6.3 und 6.5 lassen sich wie folgt zusammenfassen:

### Sportlärmeinwirkungen im Baugebiet Nr. 10:

Die schalltechnische Untersuchung hat ergeben, dass innerhalb der Baugrenzen des geplanten Wohngebietes die Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung am Tage außerhalb und innerhalb der Ruhezeiten eingehalten werden. Nachts findet keine Nutzung statt.

Aktive Schallschutzmaßnahmen zur Begrenzung der Sportlärmmmissionen innerhalb des Baugebietes sind nicht erforderlich.

### Sportlärmeinwirkungen in der geplanten Wohnbaufläche östlich der Sportanlage:

Auf den weiteren im Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Lengerich darzustellenden Wohnbauflächen werden die Immissionsrichtwerte für WA-Gebiete der Sportanlagenlärmschutzverordnung am Tage außerhalb und innerhalb der Ruhezeiten unter folgenden Randbedingungen eingehalten:

1. Der Abstand der geplanten Wohnbebauung von dem nächstgelegenen Spielfeld (Feld 2 in Anhang 1) beträgt mindestens ca. 45 m.

und:

2. In den Ruhezeiten an Werktagen von 20:00 – 21:00 Uhr wird die Anlage nur für Fußballtraining genutzt.

und:

3. In den Ruhezeiten an Sonn- und Feiertagen von 13:00 – 15:00 Uhr wird die Sportanlage nur für Spielbetrieb genutzt, sofern die tägliche Nutzungszeit an Sonn- und Feiertagen zusammenhängend maximal 4 Stunden beträgt.

Andernfalls sind deutlich größere Abstände zwischen der Sportanlage und der geplanten Wohnbauung erforderlich.

Aufgrund der Schallquellengeometrie (Verteilung der Schallemissionen über die ausgedehnten Fußballfelder) können die Sportlärmimmissionen in Höhe der möglichen Dachgeschossfenster durch einen Lärmschutzwall begrenzter Höhe ( $\leq 2,5$  m) nicht wirksam vermindert werden. Es ist jedoch grundsätzlich zu empfehlen, dass zwischen der Sportanlage und der geplanten Wohnbaufläche ein Grünstreifen errichtet wird, der durch (immergrünen) Bewuchs oder durch einen Erdwall (Höhe ca. 2 – 2,5 m) eine direkte Sichtunterbrechung gewährleistet. Relevante Geräuschminderungen sind hierdurch nicht zu erwarten, jedoch kann ein derartiger Sichtschutz eine positive Wirkung (veränderte subjektive Wahrnehmung der Geräusche) auf Anwohner haben



Reinhard Nagel  
Sachverständiger der TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG

## 2 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Gersten beabsichtigt die Wohnbebauung westlich der Ortslage zu erweitern. Dazu soll im Bereich des Plangebietes der 45. Änderung des Flächennutzungsplanes der Samtgemeinde Lengerich Wohnbaufläche im Flächennutzungsplan dargestellt werden. Zunächst soll auf der südlich der Bregenbecker Straße gelegenen Teilfläche im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 10 „Bergerkamp“ ein allgemeines Wohngebiet festgesetzt werden. Diese Flächen befinden sich bereits im Eigentum der Gemeinde und können entsprechend entwickelt werden.

Die erweiterte Wohnbebauung liegt in der Nachbarschaft der Sportanlage des ortsansässigen Fußballvereins sowie eines Tennisplatzes.

Im Rahmen der Planung wurde die TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG beauftragt, die infolge der zukünftigen Nutzung der Sportanlagen zu erwartenden Geräuschimmissionen in den geplanten Baugebieten rechnerisch zu ermitteln und zu beurteilen.

## 3 Angaben zur örtlichen Situation

Die Anordnung der Sportanlage in Bezug auf die vorhandene und geplante Wohnbebauung ist aus dem Übersichtsplan in Anhang 1 zu ersehen. Die Anhänge 2 und 3 zeigen einen Ausschnitt aus dem Planzeichnungsentwurf zur 45. Änderung des Flächennutzungsplanes sowie den Bebauungsvorschlag zum Bebauungsplan Nr. 10 „Bergerkamp“.

Die Sportanlage des örtlichen Fußballvereins besteht derzeit aus 2 Spielfeldern im Westen (Felder 2 und 3 in Anhang 1) und einem Trainingsplatz im Osten (Feld 1 in Anhang 1). Der bisherige östlichste Trainingsplatz soll aufgegeben werden und im Rahmen der 45. Änderung des Flächennutzungsplanes für eine Wohngebietsentwicklung vorbereitet werden. Das geplante Baugebiet im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes Nr. 10 liegt südlich der Bregenbecker Straße und südöstlich der verbleibenden Rasenspielfelder.

Das Vereinsheim liegt zwischen der Bregenbecker Straße im Süden und dem Spielfeld 2 im Norden. Der Parkplatz befindet sich westlich des Vereinsheims und südlich des Feldes 3.

Östlich des geplanten Wohngebietes im Bebauungsplan Nr. 10 „Bergerkamp“ befindet sich eine Turnhalle mit einem außen liegenden Tennisplatz.

Im Bebauungsplangebiet Nr. 10 ist eine offene Wohnbebauung mit max. 1 Vollgeschoss vorgesehen.

Das Untersuchungsgebiet ist aus schalltechnischer Sicht in Bezug auf die möglichen Dachgeschossfenster (maßgeblichen Immissionsorte im Sinne der Sportanlagelärmschutzverordnung) als eben zu bezeichnen.

## 4 Sportanlagennutzung

Die Sportanlage nördlich der Bregenbecker Straße wird durch den örtlichen Fußballverein genutzt. Schulsport oder andere Sportnutzungen wie z. B. Leichtathletik – finden auf der Anlage nicht statt. Die zukünftige Sportanlagennutzung durch den örtlichen Fußballverein beschränkt sich auf die verbleibenden beiden westlichen Spielfelder (Feld 2 + 3) in Anhang 1. Hierzu wird der Trainingsbe-

trieb vom bisherigen Trainingsplatz (Feld 1) auf das westliche Feld 3 verlegt. Von der Gemeinde Gersten wurden uns folgende Nutzungsangaben zur Verfügung gestellt:

Sportanlagennutzung montags – donnerstags:

- Trainingsbetrieb auf dem Trainingsplatz (zukünftig Platz 3) von 16:00 – 21:00 Uhr.

Sportanlagennutzung freitags:

- Trainingsbetrieb auf dem Trainingsplatz (zukünftig Platz 3) von 18:00 – 21:00 Uhr.
- Zusätzlich Fußballspiele auf dem Feld 2 von 17:00 – 19:00 Uhr (max. 50 Zuschauer pro Spiel).

Sportanlagennutzung samstags:

- Fußballspiele auf den Feldern 2 und 3 von 13:45 – 17:00 Uhr (max. 50 Zuschauer pro Spiel); nach dem derzeitigen Spielplan max. 1 Spiel auf dem Platz 3 und drei Spiele auf dem Feld 3.

Sportanlagennutzung sonntags:

- Fußballspiele auf dem Platz 2 in der Zeit von 11:00 – 16:45 Uhr (max. 2 Spiele und max. 100 Zuschauer pro Spiel)  
Nach dem derzeitigen Spielplan max. 2 Spiele, je eins auf dem Feld 2 und dem Feld 3

Die Sportanlage besitzt keine installierte Lautsprecheranlage.

Angaben zur Parkplatznutzung liegen nicht vor. Da der Parkplatz nicht in immissionsrelevanter Lage liegt, wird die Parkplatznutzung mit  $\leq 40$  Pkw-An- oder Abfahrten pro Stunde abgeschätzt.

Der Vereinssport auf dem Tennisplatz ist eingestellt worden. Derzeit findet hier nur eine Freizeitnutzung am Tage außerhalb der Ruhezeiten (werktags von 08:00 – 20:00 Uhr, sonntags und an Feiertagen von 09:00 – 20 Uhr und von 15:00 – 20:00 Uhr) statt.

In Hinblick auf einen Entwicklungsspielraum bzgl. des zukünftigen Trainings- und Spielbetriebes wird bei der in Abschnitt 6 dokumentierten schalltechnischen Beurteilung ein erhöhter Trainings- und Spielbetrieb berücksichtigt.

## **5 Beurteilungsgrundlagen und schalltechnische Immissionsrichtwerte**

Eine der Grundpflichten einer Gemeinde bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes ist, dafür zu sorgen, dass den allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse Rechnung getragen wird (§ 1 Absatz 6 Satz 1 Nr. 1 BauGB).

Auch im BImSchG (das zwar nicht unmittelbar für die Bauleitplanung, sondern nur für Vorhaben gilt) wird der Schutzanspruch der Wohnnutzung definiert:

*„Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 5 der Richtlinie 96/82/EG in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Frei-*

*zeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden.“ (§ 50 BImSchG)*

Bei der Bauleitplanung sind in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen die im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 aufgeführten schalltechnischen Orientierungswerte zuzuordnen.

Beurteilungspegel 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 (Ziff. 1.2 aus Beiblatt 1 zur DIN 18005-1). Aufgrund der unterschiedlichen Ermittlung und Beurteilung dieser Geräuscharten sind zusätzlich Verordnungen und Verwaltungsvorschriften zu beachten, die sich auf die jeweilige Geräuschart beziehen. Für die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen wird von uns daher die Sportanlagenlärmschutzverordnung (**18. BImSchV**) angewendet.

Der für das Plangebiet anzusetzende Schutzanspruch begründet sich auf Basis der hier beabsichtigten Bauleitplanung, die für den bebaubaren Teil der Planabschnitte 1, 3 und 4 den Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebietes (WA) vorsieht.

In der Sportanlagenlärmschutzverordnung erfolgt die Beurteilung der Geräuschimmissionen anhand von Beurteilungspegeln. Der Beurteilungspegel ist der Wert zur Kennzeichnung der mittleren Geräuschbelastung während der Beurteilungszeit. Der Beurteilungspegel wird aus dem Mittelungspegel gebildet, wobei ggf. Zuschläge für Ton- und Informationshaltigkeit sowie Impulshaltigkeit berücksichtigt werden. Nach Nr. 1.3.3 des Anhangs der 18. BImSchV gibt es allerdings bei Geräuschen durch die menschliche Stimme, soweit diese nicht technisch verstärkt wird, keinen Zuschlag für die Impulshaltigkeit und/oder auffällige Pegeländerungen. Auch ein Ton- und Informationshaltigkeitszuschlag entfällt in der Regel (vgl. Nr. 1.3.4 des Anhangs zur 18. BImSchV).

Die Beurteilungspegel werden auf Zeiträume innerhalb und außerhalb von Ruhezeiten werktags sowie sonn- und feiertags bezogen. Die so gebildeten Beurteilungspegel werden mit den Immissionsrichtwerten der Sportanlagenlärmschutzverordnung für die entsprechende Gebietseinstufung verglichen. Diese Immissionsrichtwerte sollten nicht überschritten werden. Sie gelten auch dann als überschritten, wenn ein einziger Pegel (kurzzeitige Geräuschspitze) den Richtwert tags um 30 dB(A) und nachts um 20 dB(A) überschreitet.

Für seltene Ereignisse, die an nicht mehr als an 18 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres stattfinden, werden gesonderte Immissionsrichtwerte festgelegt (vgl. hierzu auch Tabelle 1). In Tabelle 1 sind die Immissionsrichtwerte sowie die Beurteilungszeiten und -zeiträume der 18. BImSchV zusammengefasst.

Tabelle 1:\* Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung mit Charakteristik der Einwirkzeiten und der Beurteilungszeiträume

Kennwerte / Gebietseinstufung		Tag		Nacht
		außerhalb der Ruhezeit	in der Ruhezeit	
<b>Charakteristik der Einwirkzeiten und der Beurteilungszeiten</b>				
<b>werktags</b>	Einwirkzeit $T_E$	08.00 - 20.00	06.00 - 08.00 20.00 - 22.00	22.00 - 06.00
	Beurteilungszeit $T_B$	12 h	jeweils 2 h	1 h
<b>sonntags</b>	Einwirkzeit $T_E$	09.00 - 13.00 15.00 - 20.00	07.00 - 09.00 13.00 - 15.00 <sup>1)</sup> 20.00 - 22.00	22.00 - 07.00
	Beurteilungszeit $T_B$	9 h	jeweils 2 h	1 h <sup>2)</sup>
	Einwirkzeit $T_E$	< 4 h	≥ 0,5 h	
	Beurteilungszeit $T_B$	4 h <sup>3)</sup>		
<b>Immissionsrichtwerte in dB(A)</b>				
allgemeine Wohngebiete (WA)		<b>55</b>	<b>50</b>	<b>40</b>
Kleinsiedlungsgebiete (WS)				
kurzzeitige Geräuschspitzen		+ 30	+ 30	+ 20
seltene Ereignisse (< 18 Tage/Nächte)		IRW + 10 dB	IRW + 10 dB	IRW + 10 dB

<sup>1)</sup> Ruhezeit von 13 – 15 Uhr an Sonn- und Feiertagen gilt nur bei zusammenhängender Nutzung von mehr als 4 Stunden, wovon mehr als 30 Minuten auf die Zeit von 13 – 15 Uhr entfallen

<sup>2)</sup> ungünstigste volle Stunde des Nachtzeitraumes

<sup>3)</sup> für zusammenhängende Nutzung der Sportanlage von weniger als 4 Stunden

Für die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen werden wir im Plangebiet Immissionsorte auf einem Raster anordnen und anschließend die ermittelten Immissionsschallpegel flächenmäßig darstellen. Hierdurch lassen sich die Bereiche erkennen, in denen Nutzungskonflikte vorliegen.

Nach § 2 Abs. 1 der 18. BImSchV sind bei der Beurteilung von Sportanlagen alle auf den Immissionsort einwirkenden Sportanlagen einzubeziehen. Somit wird von uns neben den zukünftigen Nutzungen des Fußballvereins auch das südöstlich gelegene Tennisfeld im Freibereich berücksichtigt. Die Nutzung der Turnhalle ist aufgrund der geschlossenen Bauweise in diesem Zusammenhang jedoch nicht weiter beurteilungsrelevant, da hiervon keine relevanten Geräuschimmissionen im Plangebiet zu erwarten sind.

Bei einer Altanlage ist ergänzend zu beachten, dass bei Sportanlagen, die vor Inkrafttreten dieser Verordnung baurechtlich genehmigt oder – soweit eine Baugenehmigung nicht erforderlich war – errichtet waren, die zuständige Behörde von einer Festsetzung von Betriebszeiten absehen soll, wenn die Immissionsrichtwerte jeweils um weniger als 5 dB(A) überschritten werden. Dieser „Altanlagenbonus“ ist im vorliegenden Fall bei der Beurteilung der Geräuschimmissionen auf die geplante Wohnbebauung nicht zu berücksichtigen

## **6 Ermittlung und Beurteilung der Sportlärmimmissionen**

### **6.1 Untersuchungsmethodik**

Die Immissionsanteile der einzelnen Sportanlagennutzungen werden mit dem Rechenprogramm CadnaA Vers. 4.2 der DataKustik GmbH, 86926 Greifenberg nach der Norm DIN ISO 9613-2 mit A-bewerteten Schallleistungspegeln berechnet.

Die Berechnungen beziehen sich auf eine ausbreitungsgünstige Mitwindwetterlage bzw. eine leichte Bodeninversion. Die meteorologische Korrektur Cmet nach DIN ISO 9613-2 wird nicht berücksichtigt. Dieses Berechnungsverfahren liefert gleiche Ergebnisse wie mit dem in der Sportanlagenlärmschutzverordnung zitierten Berechnungsverfahren mit den älteren VDI-Richtlinien 2714 und 2720. Erfahrungsgemäß liegen Langzeitmittelungspegel unterhalb der berechneten Werte.

Der von einer Schallquelle in ihrem Einwirkungsbereich erzeugte Immissionspegel hängt von den Eigenschaften der Schallquelle (Schallleistung, Richtcharakteristik, Schallspektrum), der Geometrie des Schallfeldes (Lage von Schallquelle und Immissionsort zueinander, zum Boden und zu Hindernissen im Schallfeld), den durch Topographie, Bewuchs und Bebauung bestimmten örtlichen Ausbreitungsbedingungen und von der Witterung ab. Hierzu wird die örtliche Situation auf ein hinreichend genaues Schallausbreitungsmodell abgebildet.

Auf der Grundlage der in Abschnitt 6.2 genannten Emissionsschallpegel werden zunächst die Schallimmissions-Mittelungspegel für die Zeiten der Anlagennutzung berechnet (sogenannte Wirkpegel, siehe Abschnitt 6.3).

Entsprechend den Vorgaben der Sportanlagenlärmschutzverordnung werden die Schallimmissions-Mittelungspegel unter Berücksichtigung der konkreten Nutzungsdauer über die unterschiedlichen Beurteilungszeiträume (Tage in und außerhalb der Ruhezeiten, nachts) gemittelt (siehe Abschnitte 6.4 - 6.5). Die so berechneten Beurteilungspegel können dann mit den Immissionsrichtwerten der Sportanlagenlärmschutzverordnung verglichen werden.

Die Ergebnisse werden als Einzelpunktberechnungen für 3 Referenzimmissionsorte und als Rastlärnkarten dargestellt.

### **6.2 Emissionsschallpegel der betrachteten Sportanlage**

Maßgeblich für die Geräuschimmissionen im geplanten Baugebiet ist die Nutzung des Hauptspielfeldes, insbesondere bei (zuschauerträchtigen) Fußballpunktspielen am Wochenende. Darüber hinaus berücksichtigen wir das Fußballtraining, die Parkplatznutzung, die Vereinsheimnutzung und Tennisspiele auf dem Tennisfeld.

Die bei Nutzung des Fußballplatzes verursachten Geräuschemissionen werden wir durch eine Flächenschallquelle darstellen. Die Zuschauer beim Spielbetrieb werden durch eine Linienschallquelle entlang der Seitenlinien repräsentiert. Wir empfehlen den Einsatz von Ballfangnetzen oder geräuschmindernden Ballfangzäunen, sofern vorgesehen. Die möglichen Geräuschemissionen infolge der Aufprallvorgänge sehen wir dann als nicht weiter relevant an, was im Folgenden unterstellt wird.

Der Ansatz der verursachten Geräuschemissionen von Fußballspielen erfolgt nach der VDI-Richtlinie 3770. Danach werden die Emissionen getrennt für die Schiedsrichter-Pfiffe, die Rufe der

Spieler, die Ballgeräusche und die Kommunikationsgeräusche der Zuschauer nach folgender Beziehung angesetzt:

Schiedsrichter-Pfiffe:  $L_{WA,T} = 98,5 \text{ dB(A)} + 3 \lg(1 + n)$   
 $n = \text{Anzahl der Zuschauer } (> 30)$

$L_{WA,T} = 104,5 \text{ dB(A)}$

Spieler:  $L_{WA,T} = 94,0 \text{ dB(A)}$  (auf das gesamte Spielfeld verteilt)

Für Fußballspiele mit 50 bzw. 100 Zuschauern ergeben sich damit folgende Emissionswerte:

Fußballspiele (1. Herrenmannschaft):

Wir gehen von bis zu 100 Zuschauern bei den einzelnen Fußballspielen aus. Damit ergibt sich folgender Schalleistungspegel  $L_{WA}$  einschließlich Impulszuschläge  $K_I^*$  nach den Vorgaben der 18.

BImSchV:

Spieler	$L_{WA} + K_I^* =$	94,0 dB(A)
Schiedsrichter	$L_{WA} + K_I^* =$	104,5 dB(A)
Summe Spieler und Schiedsrichter	$L_{WA} + K_I^* =$	104,9 dB(A)
Zuschauer	$L_{WA} + K_I^* =$	100,0 dB(A)
<b>Gesamt</b>	$L_{WA} + K_I^* =$	<b>106,1 dB(A)</b>

Nach der VDI-Richtlinie 3770 beträgt der mittlere Spitzen-Schalleistungspegel von Schiedsrichter-pfiffen  $L_{WAFmax} = 118 \text{ dB(A)}$ .

Fußballspiele (sonstige Herrenmannschaften und Jugendmannschaften):

Wir gehen von bis zu 50 Zuschauern bei den einzelnen Fußballspielen aus. Damit ergibt sich ergibt sich folgender Schalleistungspegel  $L_{WA}$  einschließlich Impulszuschläge  $K_I^*$  nach den Vorgaben der 18. BImSchV:

Spieler	$L_{WA} + K_I^* =$	94,0 dB(A)
Schiedsrichter	$L_{WA} + K_I^* =$	103,6 dB(A)
Summe Spieler und Schiedsrichter	$L_{WA} + K_I^* =$	104,1 dB(A)
Zuschauer	$L_{WA} + K_I^* =$	97,0 dB(A)
<b>Gesamt</b>	$L_{WA} + K_I^* =$	<b>104,8 dB(A)</b>

Fußballtraining:

Die Schallemissionen beim Fußballtraining (Schalleistungspegel  $L_{WA}$  einschließlich Impulszuschläge  $K_I^*$  nach den Vorgaben der 18. BImSchV) werden nach /11/ in Verbindung mit /12/ berechnet.

Spieler	$L_{WA} + K_I^* =$	94,0 dB(A)
Trainer	$L_{WA} + K_I^* =$	97,6 dB(A)
Summe Spieler und Trainer	$L_{WA} + K_I^* =$	99,2 dB(A)
Zuschauer (im Mittel 16)	$L_{WA} + K_I^* =$	92,0 dB(A)
<b>Gesamt</b>	$L_{WA} + K_I^* =$	<b>100,0 dB(A)</b>

Die Schallemissionen des Trainingsbetriebes liegen deutlich – um 5 – 6 dB(A) - unterhalb der Schallemissionen des Fußballspielbetriebes.

Die gewählten klassifizierten Ansätze können aus unserer Sicht unabhängig von der Spielklasse konservativ in Ansatz gebracht werden.

#### Tennisplätze:

Die Berechnung der von der Tennisanlage verursachten Geräuschemission erfolgt nach der überschlägigen Prognose nach Ziff. 8.3.1 der VDI-Richtlinie 3770. Für die überschlägige Prognose wurde dem Tennisfeld für die Dauer seiner Bespielung ein Schalleistungspegel von  $L_{WAT} = 93$  dB(A) zugeordnet. Dabei wurde eine relative Quellenhöhe von 2 m berücksichtigt und die Tennisplätze durch zwei Punktschallquellen (Aufschlagpunkte) behandelt. Kurzzeitige Geräuschspitzen werden mit  $L_{WA,max} = 105$  dB(A) berücksichtigt. Ferner wird in der VDI-Richtlinie 3770 darauf hingewiesen, dass das Verfahren der überschlägigen Prognose bei ausgedehnten Anlagen schon im Nahbereich zu einer Überschätzung der Immission führen kann. Daraus wird in der VDI-Richtlinie 3770 geschlossen, dass wenn sich mit dieser überschlägigen Prognose eine Einhaltung von Immissionsrichtwerten ergibt, keine weitere Prüfung erforderlich ist.

#### Parkplatz:

Die Sportanlagenlärmschutzverordnung sieht vor, dass die Geräusche des Parkplatzes nach den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS 90) berechnet werden. Die auf einem Stellplatz für Kraftfahrzeuge akustisch relevanten Vorgänge (Anlassen, Leerlauf, Anfahren, Vorbeifahren, Türen- und Kofferraumschlagen) können zu einem Emissionsschallpegel für die Flächenschallquelle "Parkplatz" zusammengefasst werden.

Wir setzen für die Parkplatznutzung am Tage durchgängig 20 Bewegungen je Stunde an. Damit ergibt sich je Beurteilungszeitraum ein Emissionsschallpegel von  $L_{m,E} = 47$  dB(A) bzw.  $L_{WA} = 86,2$  dB(A). Nachts wird der Parkplatz nicht genutzt.

Anzumerken ist, dass eine alternative Berechnung nach der aktuellen Parkplatzlärmstudie geringfügig niedrigere Emissionsschallpegel liefert. Die Berechnung der Geräusche des Parkplatzes nach der RLS 90 stellt somit einen konservativen Ansatz dar.

#### Vereinsheim:

Beim bestimmungsgemäßen Betrieb eines Vereinsheimes ist insbesondere die Nutzung des Freibereiches beurteilungsrelevant. Hier entstehen Geräusche hauptsächlich durch Gespräche. Zur Ermittlung der Emissionen gehen wir davon aus, dass 50 Menschen den Freibereich nutzen, von denen sich die Hälfte mit lautem Sprechen und gelegentlichem Rufen äußert. In Anlehnung an die VDI 3770 kann dann von einem Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 70$  dB(A) +  $10\log(50/2)$  dB(A) = 84 dB(A) ausgegangen werden. Aufgrund der Abstandsverhältnisse sind die Schallimmissionspegel der Kommunikationsgeräusche nicht impuls- und nicht informationshaltig. Entsprechende Pegelzuschläge zum Schalleistungspegel  $L_{WA} = 84$  dB(A) sind nicht erforderlich.

### 6.3 Mittelungspegel der Sportlärmimmissionen während der Sportanlagennutzung

Mit den in Abschnitt 6.2 genannten Schallemissionen wurden die Sportlärmimmissionen in der Nachbarschaft mit dem Schallausbreitungsprogramm CadnaA, Vers. 4.2 berechnet. Die durch die Nutzung der Einzelanlagen an den Referenzimmissionsorten IO 01 – IO 03 zu erwartenden Mittelungspegel sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt:

Tabelle 2: Mittelungspegel der Sportlärmimmissionen für die Zeit der Nutzung

Immissionsort	Mittelungspegel $L_{Aeq}$ einschließlich Impulzzuschlag $K_1^*$ , dB(A)							Tennisplatz
	Training	Feld 2		Feld 3		Vereinsheim	Parkplatz	
		Spiel 50 Z.	Spiel 100 Z.	Spiel 50 Z.	Training			
IO 01	44,7	49,7	50,9	40,0	45,0	26,5	25,8	33,4
IO 02	37,0	41,9	43,1	34,6	39,5	19,6	20,0	54,4
IO 03	51,4	56,7	58,2	43,1	48,1	30,8	28,2	31,3

\* Impulzzuschlag  $K_1^*$  nach der Sportanlagenlärmenschutzverordnung

### 6.4 Beurteilungspegel der Sportlärmimmissionen am Tage außerhalb der Ruhezeiten

Am Tage außerhalb der Ruhezeiten werden folgenden Varianten berücksichtigt:

- Werktage (montags – donnerstags) von 08:00 – 20:00 Uhr  
jeweils 4 Stunden Fußballtraining auf Feld 2 und auf Feld 3  
6 Stunden Nutzung der Freiflächen des Vereinsheims und des Parkplatzes  
6 Stunden Nutzung des Tennisplatzes
- Werktage (freitags) von 08:00 – 20:00 Uhr  
jeweils 4 Stunden Fußballtraining auf Feld 2 und auf Feld 3  
jeweils ein Fußballspiel (90 min Geräuscheinwirkzeit) auf Feld 2 und auf Feld 3  
6 Stunden Nutzung der Freiflächen des Vereinsheims und des Parkplatzes  
6 Stunden Nutzung des Tennisplatzes
- Werktage (samstags) von 08:00 – 20:00 Uhr  
jeweils 3 Fußballspiele (90 min Geräuscheinwirkzeit) auf Feld 2 und auf Feld 3  
8 Stunden Nutzung der Freiflächen des Vereinsheims und des Parkplatzes  
6 Stunden Nutzung des Tennisplatzes
- sonntags- und Feiertage von 09:00 – 13:00 und 15:00 - 20:00 Uhr  
jeweils 1 Fußballspiel (90 min Geräuscheinwirkzeit) auf Feld 2 und auf Feld 3  
4 Stunden Nutzung der Freiflächen des Vereinsheims und des Parkplatzes  
4 Stunden Nutzung des Tennisplatzes

Die Herleitung der Beurteilungspegel am Tage außerhalb der Ruhezeiten ist aus Anhang 4 zu sehen. Die nachfolgende Tabelle fasst die Beurteilungspegel zusammen:

Tabelle 3: Beurteilungspegel der Sportlärmimmissionen am Tage außerhalb der Ruhezeiten

Immissionsort	Beurteilungspegel L <sub>r</sub> , dB(A)				IRW
	Montag - Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonn- u. Feiertags	
IO 01	42	45	47	47	55
IO 02	52	52	52	55	55
IO 03	47	51	53	53	55

Die Immissionsorte IO 01 und IO 02 repräsentieren die nordwestliche und nordöstliche Baugrenze im Bebauungsplangebiet Nr. 10. Der Immissionsort IO 03 liegt in der zusätzlichen geplanten Wohnbaufläche, 45 m östlich des Sportfeldes 2.

Die Rasterlärmkarten in Anhang 6 zeigen die Beurteilungspegel im weiteren Bebauungsplangebiet Nr. 55 sowie auf den Wohnbauflächen gemäß Darstellung im Flächennutzungsplan.

Am Tage außerhalb der Ruhezeiten wird innerhalb der Baugrenzen des Bebauungsplangebietes Nr. 10 der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) eingehalten bzw. unterschritten.

Auf den weiteren Wohnbauflächen gemäß Darstellung im Flächennutzungsplan wird der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) ab einem Mindestabstand vom ca. 45 zum östlichen Rand des Feldes 2 eingehalten.

Die o. g. Berechnungsergebnisse gelten für eine Immissionshöhe von 5,5 m über Terrain, also in Höhe möglicher Dachgeschossfenster. Im Erdgeschoss und auf den Außenwohnbereichen sind die Schallimmissionen geringfügig niedriger.

### 6.5 Beurteilungspegel der Sportlärmimmissionen am Tage in den Ruhezeiten

Entsprechend den allgemeinen Nutzungszeiten der Sportanlage und den Vorgaben der Sportanlagenlärmschutzverordnung sind folgende Ruhezeiten zu berücksichtigen:

- Ruhezeiten an Werktagen (montags – donnerstags) von 20:00 – 22:00 Uhr  
jeweils 1 Stunde Fußballtraining auf Feld 2 und auf Feld 3  
2 Stunden Nutzung der Freiflächen des Vereinsheims und des Parkplatzes  
keine Nutzung des Tennisplatzes

Da nach den vorliegenden Nutzungsangaben der Spielbetrieb an Sonn- und Feiertagen zusammenhängend max. 4 Stunden beträgt, entfällt nach Sportanlagenlärmschutzverordnung im vorliegenden Fall die separate Betrachtung der Ruhezeit an Sonn- und Feiertagen von 13:00 – 15:00 Uhr.

Die Herleitung der Beurteilungspegel am Tage außerhalb der Ruhezeiten ist aus Anhang 5 zu sehen. Die nachfolgende Tabelle fasst die Beurteilungspegel zusammen:

Tabelle 4: Beurteilungspegel der Sportlärmimmissionen am Tage in den Ruhezeiten

Immissionsort	Beurteilungspegel L <sub>r</sub> , dB(A)		Immissionsrichtwert dB(A)
	Training Montag – Donnerstag 20:00 – 22:00 Uhr		
IO 01	43		50
IO 02	36		50
IO 03	49		50

Die Immissionsorte IO 01 und IO 02 repräsentieren die nordwestliche und nordöstliche Baugrenze im Bebauungsplangebiet Nr. 10. Der Immissionsort IO 03 liegt in der zusätzlichen geplanten Wohnbaufläche, 45 m östlich des Sportfeldes 2.

Die Rasterlärmkarten in Anhang 7 zeigen die Beurteilungspegel im weiteren Bebauungsplangebiet Nr. 55 sowie auf den Wohnbauflächen gemäß Darstellung im Flächennutzungsplan.

Beim Trainingsbetrieb in den Ruhezeiten an Werktagen von 22:00 – 22:00 wird der Immissionsrichtwert von 50 dB(A) innerhalb der Baugrenzen des Bebauungsplangebietes unterschritten.

Die o. g. Berechnungsergebnisse gelten für eine Immissionshöhe von 5,5 m über Terrain, also in Höhe möglicher Dachgeschossfenster. Im Erdgeschoss und auf den Außenwohnbereichen sind die Schallimmissionen geringfügig niedriger.

#### **6.6 Beurteilung der Geräuscheinwirkung bei seltenen Ereignissen (Sonderveranstaltungen)**

Findet ein geräuschintensiverer Spielbetrieb (z. B. große Turniere) bzw. eine Verlegung des Spielbetriebs in einen Ruhezeitraum nur in seltenen Fällen (< 18 Tage im Jahr) statt, so kann in diesen Ausnahmefällen der Höchstwert nach § 5, Abs. 5, Nr. 1 18. BImSchV von 60 dB(A) innerhalb der Ruhezeiten (bzw. 65 dB(A) außerhalb der Ruhezeiten) herangezogen werden. Dieser Höchstwert kann bei den gegebenen Abständen sicher eingehalten werden.

### **7 Schlussfolgerungen für die Sportlärmwirkungen im Bebauungsplangebiet Nr. 10**

Die schalltechnische Untersuchung hat ergeben, dass bei der Nutzung der Sportanlage innerhalb der Baugrenzen des geplanten Wohngebietes die Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärm-schutzverordnung am Tage außerhalb und innerhalb der Ruhezeiten eingehalten werden.

Aktive Schallschutzmaßnahmen zur Begrenzung der Sportlärmimmissionen innerhalb des Baugebietes sind nicht erforderlich.

### **8 Schlussfolgerungen für die Sportlärmwirkungen in der geplanten Wohnbaufläche östlich der Sportanlage**

Auf den weiteren im Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Lengerich darzustellenden Wohnbauflächen werden die Immissionsrichtwerte für WA-Gebiete der Sportanlagenlärm-schutzverordnung am Tage außerhalb und innerhalb der Ruhezeiten unter folgenden Randbedingungen eingehalten:

1. Der Abstand der geplanten Wohnbebauung von dem nächstgelegenen Spielfeld (Feld 2 in Anhang 1) beträgt mindestens 45 m.  
und:
2. In den Ruhezeiten an Werktagen von 20:00 – 22:00 Uhr wird die Anlage nur für Fußballtraining genutzt.  
und:
3. In den Ruhezeiten an Sonn- und Feiertagen von 13:00 – 15:00 Uhr wird die Sportanlage nur für Spielbetrieb genutzt, sofern die tägliche Nutzungszeit an Sonn- und Feiertagen zusammenhängend maximal 4 Stunden beträgt.

Andernfalls sind deutlich größere Abstände zwischen der Sportanlage und der geplanten Wohnbebauung erforderlich.

Aufgrund der Schallquellengeometrie (Verteilung der Schallemissionen über die ausgedehnten Fußballfelder) können die Sportlärmmmissionen in Höhe der möglichen Dachgeschossfenster durch einen Lärmschutzwall begrenzter Höhe ( $\leq 2,5$  m) nicht wirksam vermindert werden. Es ist jedoch grundsätzlich zu empfehlen, dass zwischen der Sportanlage und der geplanten Wohnbaufläche ein Grünstreifen errichtet wird, der durch (immergrünen) Bewuchs oder durch einen Erdwall (Höhe ca. 2 – 2,5 m) eine direkte Sichtunterbrechung gewährleistet. Relevante Geräuschminderungen sind hierdurch nicht zu erwarten, jedoch kann ein derartiger Sichtschutz eine positive Wirkung (veränderte subjektive Wahrnehmung der Geräusche) auf Anwohner haben.

## 9 Anlagenbedingter Verkehr auf der öffentlichen Straße

Fahrzeuggeräusche im öffentlichen Straßenverkehrsbereich werden im Vergleich zur Nutzung der Sportanlagen nach anderen Beurteilungskriterien ermittelt und beurteilt. Im Regelfall sind hohe Geräuscheinwirkungen zulässig, bei denen nur Maßnahmen organisatorischer Art als Geräuschminderung in Frage kommen.

Die Berechnung der anlagenbedingten Verkehrsgeräusche auf den öffentlichen Zufahrten hat nach den Vorgaben der 16. BImSchV zu erfolgen. Dabei wird die „Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke DTV“ zugrunde gelegt. Dies ist der Mittelwert über alle Tage des Jahres. Das gesamte anlagenbedingte Verkehrsaufkommen auf einem Straßenquerschnitt ist durch 365 zu teilen.

Die Geräusch-Belastung durch KFZ-Verkehr auf öffentlichen Straßen wird nach der RLS-90 ermittelt. In reinen und allgemeinen Wohngebieten betragen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV 59/49 dB(A) tags/nachts.

Im vorliegenden Fall geht der anlagenbezogene Verkehr ( $DTV < 200$  Kfz/24h) über die Straße Bergenbecker Straße. Die vorgenannten Immissionsgrenzwerte werden bereits am Straßenrand deutlich unterschritten.

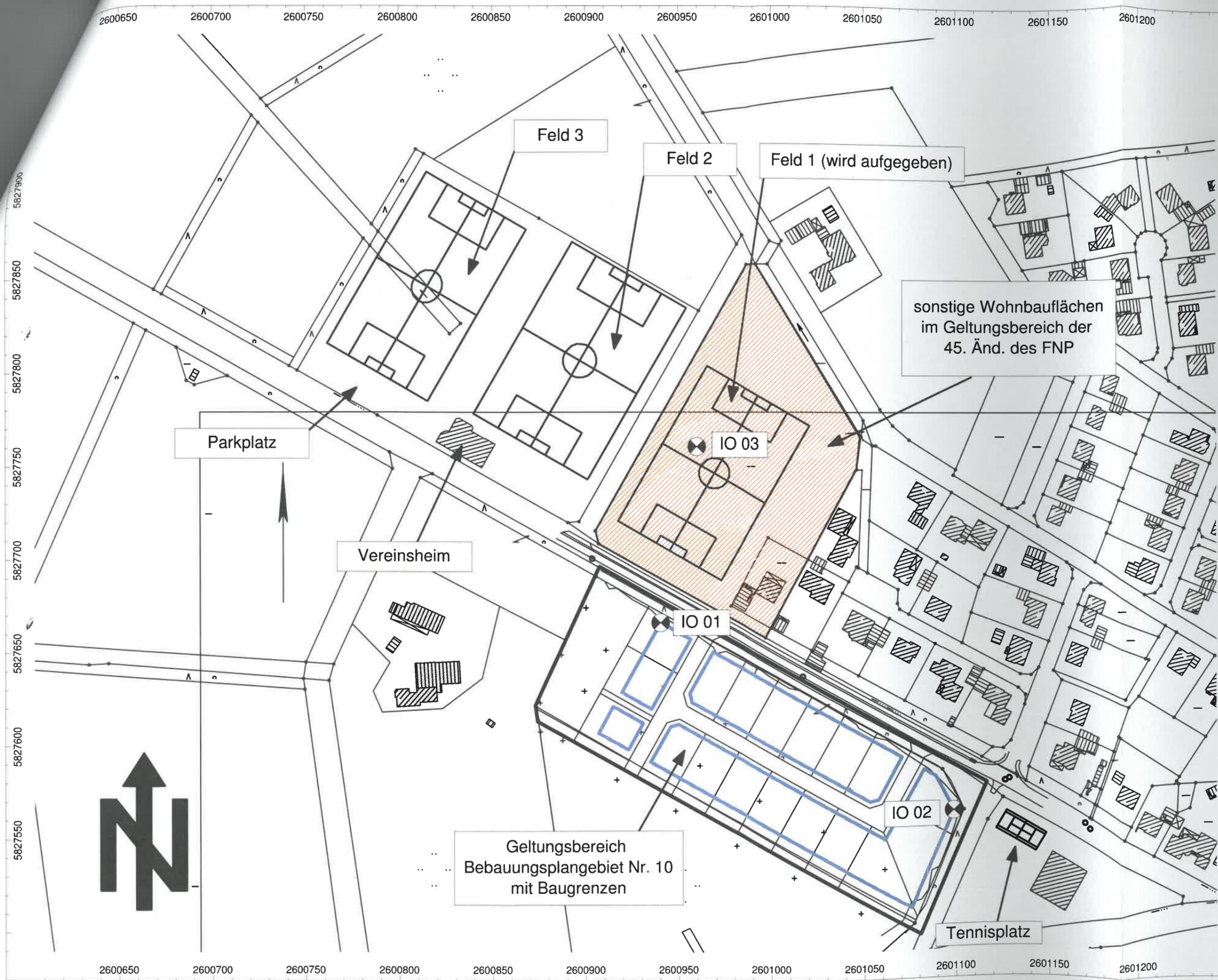
Weitergehende organisatorische Lärminderungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

## 10 Quellenverzeichnis

Bei der Untersuchung wurden die Ausführungen der folgenden Gesetze, Verwaltungsvorschriften, Normen und Richtlinien zugrunde gelegt:

- /1/ BImSchG "Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen u. ä. Vorgänge" (Bundes-Immissionsschutzgesetz) in der Neufassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002, aktuelle Fassung
- /2/ BauGB "Baugesetzbuch" in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004, aktuelle Fassung
- /3/ BauNVO "Baunutzungsverordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke" in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990, zuletzt geändert am 22. April 1993
- /4/ DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau" Teil 1 Ausgabe 2002
- /5/ Beiblatt 1 „Schallschutz im Städtebau“ zu DIN 18005 Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte, Teil 1 für die städtebauliche Planung Ausgabe Mai 1987
- /6/ 18. BImSchV "Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes" (Sportanlagenlärmschutzverordnung) vom 18. Juli 1991, geändert am 9. Februar 2006
- /7/ DIN ISO 9613-2: "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien" Teil 2 Allgemeines Berechnungsverfahren, Ausgabe Oktober 1999
- /8/ /VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien" - Ausgabe Januar 1988
- /9/ VDI 2720 "Schallschutz durch Abschirmung im Freien" Blatt 1 Ausgabe März 1997
- /10/ /VDI 3770 "Emissionskennwerte technischer Schallquellen- Sport- und Freizeitanlagen", Ausgabe April 2002
- /11/ VDI- 3770 E Emissionskennwerte technischer Schallquellen – Sport- und Freizeitanlagen -, Entwurf 2011-05
- /12/ Merkblätter Nr. 10 LUA NRW: Geräuschimmissionsprognose von Sport- und Freizeitanlagen – Berechnungshilfen, Essen Februar 1998
- /13/ Sportlärmstudie TÜV Norddeutschland e.V.: Ermittlung der Schallemissionen und Schallimmissionen von Sport- und Freizeitanlagen; Feststellung des Standes der Technik im Auftrag des Niedersächsischen Umweltministers; 1987
- /14/ Prof. Dr. jur. Gerd Ketteler: Sportanlagenlärmschutzverordnung, Bedeutung der 18. BImSchV im Hinblick auf das Immissionsschutz-, Bau- und Zivilrecht einschließlich des Rechtsschutzes
- /15/ RLS-90 "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen" Ausgabe April 1990, Berichtigter Nachdruck Februar 1992

- /16/ Parkplatzlärmstudie "Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen", 6. überarbeitete Auflage 2007, herausgegeben vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz
- /17/ /16. BImSchV "Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes" (Verkehrslärmschutzverordnung) vom 12. Juni 1990, zuletzt geändert am 19. September 2006



Auftraggeber:  
Gemeinde Gersten  
Kirchstraße 10  
49838 Gersten

Projekt:  
Schalltechnische Untersuchung  
zur Erweiterung des Wohngebietes  
in der Nachbarschaft des  
Sportplatzes Gersten  
Bebauungsplan Nr. 10  
45. Änderung des FNP

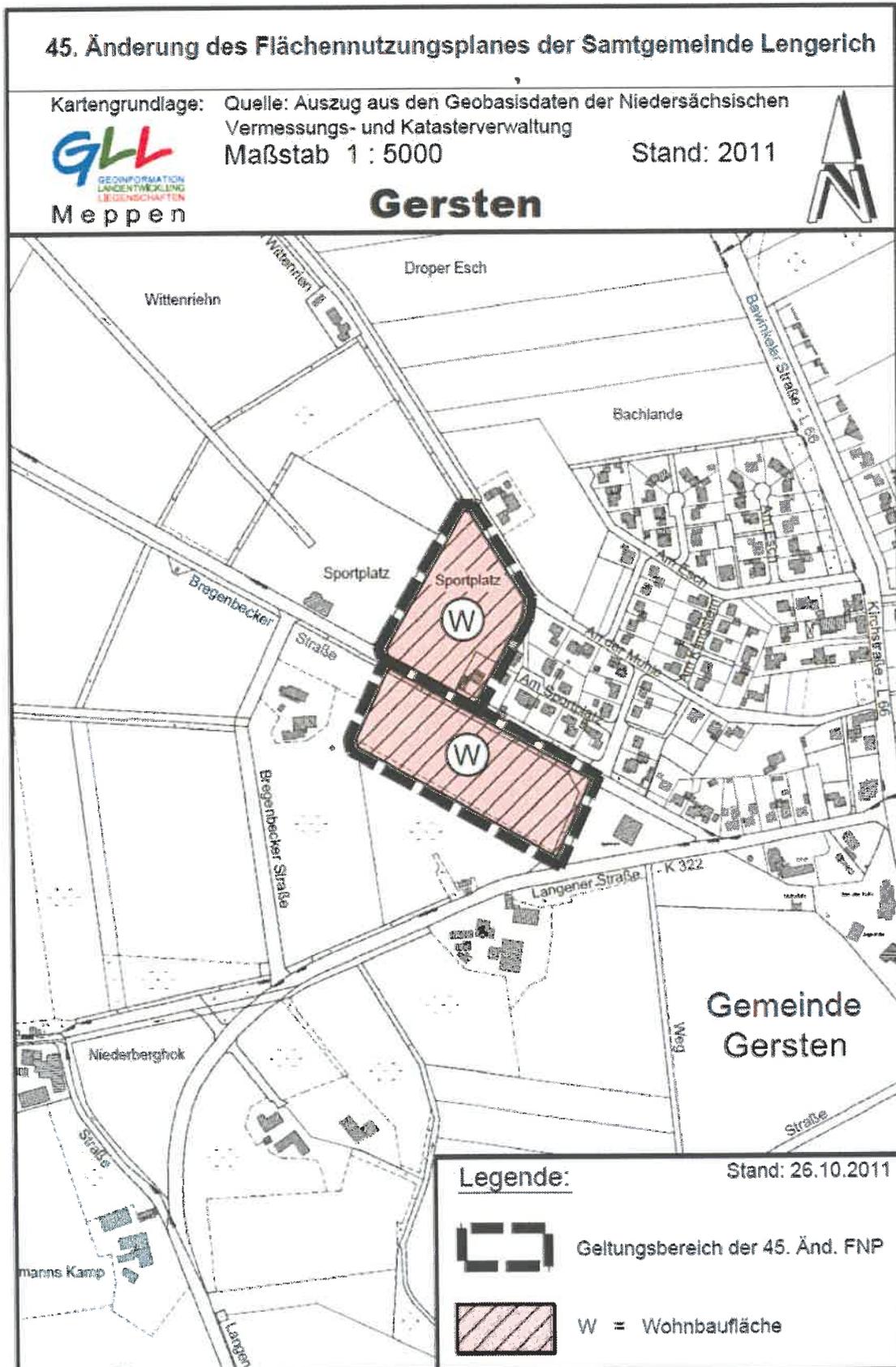
### Übersichtsplan

TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co. KG  
Büro Bremen  
Hermine Berthold-Straße 17  
28205 Bremen

bearbeitet:	Nagel
Datum:	04.06.2012
Auftrags-Nr.	8000 638 111 / 412UBS013
	Anhang 1



**Ausschnittskopie zur 45. Änderung des Flächennutzungsplanes**



**Bebauungsvorschlag zum Bebauungsplan Nr. 10**

**Zeichenerklärung:**

-  Straßenverkehrsfläche
-  F+R = Fuß- und Radweg
-  Straßenbegrenzungslinie
-  Baugrenze
-  Parzellierungsvorschlag
-  Bebauungsvorschlag
-  Öffentliche Grünfläche (OG)
-  Pflanzflächen
-  mögliche Bepflanzung
-  vorhandener Gehölzbestand
-  Grenze des räumlichen Geltungsbereichs

**Gemeinde Gersten**  
Landkreis Emsland  
Stand: 16.03.2012

**Bebauungsvorschlag zum  
Bebauungsplan Nr. 10  
" Bergerkamp "**

- Entwurf -

Wolfgang Gieselmann  
Wolfgang Gieselmann  
Tel.: 04941/328 94 13  
Fax: 04941/328 94 28  
Rammweg 1 • 49309 Gersten • 04941/328 94 13  
Verfahren- und Erhaltungsspläne • Umweltschutz • Projektbegleitende

**BÜRO FÜR STADTPLANUNG  
GIESELMANN UND MÜLLER GMBH**  
Rammweg 1 • 49309 Gersten • 04941/328 94 13  
Verfahren- und Erhaltungsspläne • Umweltschutz • Projektbegleitende



**18 Baugrundstücke**

## Herleitung der Beurteilungspegel der Sportlärmimmissionen an den Referenzimmissionsorten IO 01 – IO 03 am Tage außerhalb der Ruhezeiten

Mittelungspegel für die Zeit der Nutzung					
Bezeichnung	Muster	Variante V01	Mittelungspegel für die Zeit der Nutzung		
			IO 01	IO 02	IO 03
Training auf Feld 2	feld_2_training		44,7	37,0	51,4
Spiel mit 50 Z. auf Feld 2	feld_2_spiel_50z		49,7	41,9	56,7
Spiel mit 100 Z. auf Feld 2	feld_2_spiel_100z		50,9	43,1	58,2
Training auf Feld 2	feld_3_training		40,0	34,6	43,1
Spiel mit 50 Z. auf Feld 3	feld_3_spiel_50z		45,0	39,5	48,1
Vereinsheim	vereinsheim		26,5	19,6	30,8
Parkplatz	parkplatz		25,8	20,0	28,2
Tennisanlage	tennis		33,4	54,4	31,3

### Variante 1: Trainingsbetrieb an Werktagen (mo-do), tagsüber außerhalb der Ruhezeiten

Beurteilungszeit: mo -do, 8:00 - 20:00 Uhr  
Bezugszeit: 12

Bezeichnung	Nutzungs-dauer	Pegel-Korrektur	Beurteilungspegel		
			IO 01	IO 02	IO 03
Training auf Feld 2	4	-4,8	39,9	32,2	46,6
Spiel mit 50 Z. auf Feld 2	0	-100	0,0	0,0	0,0
Spiel mit 100 Z. auf Feld 2	0	-100	0,0	0,0	0,0
Training auf Feld 2	4	-4,8	35,2	29,8	38,3
Spiel mit 50 Z. auf Feld 3	0	-100	0,0	0,0	0,0
Vereinsheim	6	-3	23,5	16,6	27,8
Parkplatz	6	-3	22,8	17,0	25,2
Tennisanlage	6	-3	30,4	51,4	28,3
<b>Beurteilungspegel</b>			<b>41,6</b>	<b>51,5</b>	<b>47,3</b>
Immissionsrichtwert a. d. Ruhezeiten			55,0	55,0	55,0

### Variante 2: Trainings- und Spielbetrieb an Werktagen (freitags), tagsüber außerhalb der Ruhezeiten

Beurteilungszeit: fr, 8:00 - 20:00 Uhr  
Bezugszeit: 12

Bezeichnung	Nutzungs-dauer	Pegel-Korrektur	Beurteilungspegel		
			IO 01	IO 02	IO 03
Training auf Feld 2	4	-4,8	39,9	32,2	46,6
Spiel mit 50 Z. auf Feld 2	1,5	-9	40,7	32,9	47,7
Spiel mit 100 Z. auf Feld 2	0	-100	0,0	0,0	0,0
Training auf Feld 2	4	-4,8	35,2	29,8	38,3
Spiel mit 50 Z. auf Feld 3	1,5	-9	36,0	30,5	39,1
Vereinsheim	6	-3	23,5	16,6	27,8
Parkplatz	6	-3	22,8	17,0	25,2
Tennisanlage	6	-3	30,4	51,4	28,3
<b>Beurteilungspegel</b>			<b>44,8</b>	<b>51,6</b>	<b>50,8</b>
Immissionsrichtwert a. d. Ruhezeiten			55,0	55,0	55,0

## Herleitung der Beurteilungspegel der Sportlärmimmissionen an den Referenzimmissionsorten IO 01 – IO 03 am Tage außerhalb der Ruhezeiten

<b>Variante 3: Spielbetrieb an Werktagen (samstags), tagsüber außerhalb der Ruhezeiten</b>					
Beurteilungszeit:		sa, 8:00 - 20:00 Uhr			
Bezugszeit		12			
Bezeichnung	Nutzungsdauer	Pegel-Korrektur	Beurteilungspegel		
			IO 01	IO 02	IO 03
Training auf Feld 2	0	-100	0,0	0,0	0,0
Spiel mit 50 Z. auf Feld 2	4,5	-4,3	45,4	37,6	52,4
Spiel mit 100 Z. auf Feld 2	0	-100	0,0	0,0	0,0
Training auf Feld 2	0	-100	0,0	0,0	0,0
Spiel mit 50 Z. auf Feld 3	4,5	-4,3	40,7	35,2	43,8
Vereinsheim	8	-1,8	24,7	17,8	29,0
Parkplatz	8	-1,8	24,0	18,2	26,4
Tennisanlage	6	-3	30,4	51,4	28,3
<b>Beurteilungspegel</b>			<b>46,8</b>	<b>51,7</b>	<b>53,0</b>
Immissionsrichtwert a. d. Ruhezeiten			55,0	55,0	55,0

<b>Variante 4: Spielbetrieb an Sonn- und Feiertagen, tagsüber außerhalb der Ruhezeiten</b>					
<b>4-Stunden-Regel</b>					
Beurteilungszeit:		so, 11:00 - 15:00 Uhr oder 13:00 - 17:00 Uhr			
Bezugszeit		4			
Bezeichnung	Nutzungsdauer	Pegel-Korrektur	Beurteilungspegel		
			IO 01	IO 02	IO 03
Training auf Feld 2	0	-100	0,0	0,0	0,0
Spiel mit 50 Z. auf Feld 2	1,5	-4,3	45,4	37,6	52,4
Spiel mit 100 Z. auf Feld 2	0	-100	0,0	0,0	0,0
Training auf Feld 2	0	-100	0,0	0,0	0,0
Spiel mit 50 Z. auf Feld 3	1,5	-4,3	40,7	35,2	43,8
Vereinsheim	4	0	26,5	19,6	30,8
Parkplatz	4	0	25,8	20,0	28,2
Tennisanlage	4	0	33,4	54,4	31,3
<b>Beurteilungspegel</b>			<b>46,9</b>	<b>54,5</b>	<b>53,0</b>
Immissionsrichtwert a. d. Ruhezeiten			55,0	55,0	55,0

## Herleitung der Beurteilungspegel der Sportlärmimmissionen an den Referenzimmissionsorten IO 01 – IO 03 am Tage in den Ruhezeiten

### Herleitung der Beurteilungspegel an den Immissionsorten IO 01 - IO 03 (Einzelpunktberechnung am Tage in den Ruhezeiten)

Mittelungspegel für die Zeit der Nutzung					
Bezeichnung	Muster	Variante V01	Mittelungspegel für die Zeit der Nutzung		
			IO 01	IO 02	IO 03
Training auf Feld 2	feld_2_training		44,7	37,0	51,4
Spiel mit 50 Z. auf Feld 2	feld_2_spiel_50z		49,7	41,9	56,7
Spiel mit 100 Z. auf Feld 2	feld_2_spiel_100z		50,9	43,1	58,2
Training auf Feld 3	feld_3_training		40,0	34,6	43,1
Spiel mit 50 Z. auf Feld 3	feld_3_spiel_50z		45,0	39,5	48,1
Vereinsheim	vereinsheim		26,5	19,6	30,8
Parkplatz	parkplatz		25,8	20,0	28,2
Tennisanlage	tennis		33,4	54,4	31,3

Variante 1: Trainingsbetrieb an Werktagen (mo-do), tagsüber in den Ruhezeiten					
Beurteilungszeit:		mo -do, 20:00 - 22:00 Uhr			
Bezugszeit		2			
Bezeichnung	Nutzungs-dauer	Pegel-Korrektur	Beurteilungspegel		
			IO 01	IO 02	IO 03
Training auf Feld 2	1	-3	41,7	34,0	48,4
Spiel mit 50 Z. auf Feld 2	0	-100	0,0	0,0	0,0
Spiel mit 100 Z. auf Feld 2	0	-100	0,0	0,0	0,0
Training auf Feld 3	1	-3	37,0	31,6	40,1
Spiel mit 50 Z. auf Feld 3	0	-100	0,0	0,0	0,0
Vereinsheim	2	0	26,5	19,6	30,8
Parkplatz	2	0	25,8	20,0	28,2
Tennisanlage	0	-100	0,0	0,0	0,0
<b>Beurteilungspegel</b>			<b>43,1</b>	<b>36,2</b>	<b>49,1</b>
Immissionsrichtwert i. d. Ruhezeiten			50,0	50,0	50,0

2600650 2600700 2600750 2600800 2600850 2600900 2600950 2601000 2601050 2601100 2601150 2601200

2600650 2600700 2600750 2600800 2600850 2600900 2600950 2601000 2601050 2601100 2601150 2601200

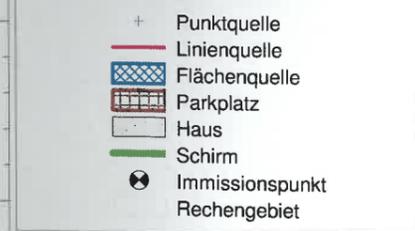
Auftraggeber:  
Gemeinde Gersten  
Kirchstraße 10  
49838 Gersten

Projekt:  
Schalltechnische Untersuchung  
zur Erweiterung des Wohngebietes  
in der Nachbarschaft des  
Sportplatzes Gersten  
Bebauungsplan Nr. 10  
45. Änderung des FNP

Beurteilungspegel  
am Tage  
außerhalb der Ruhezeiten

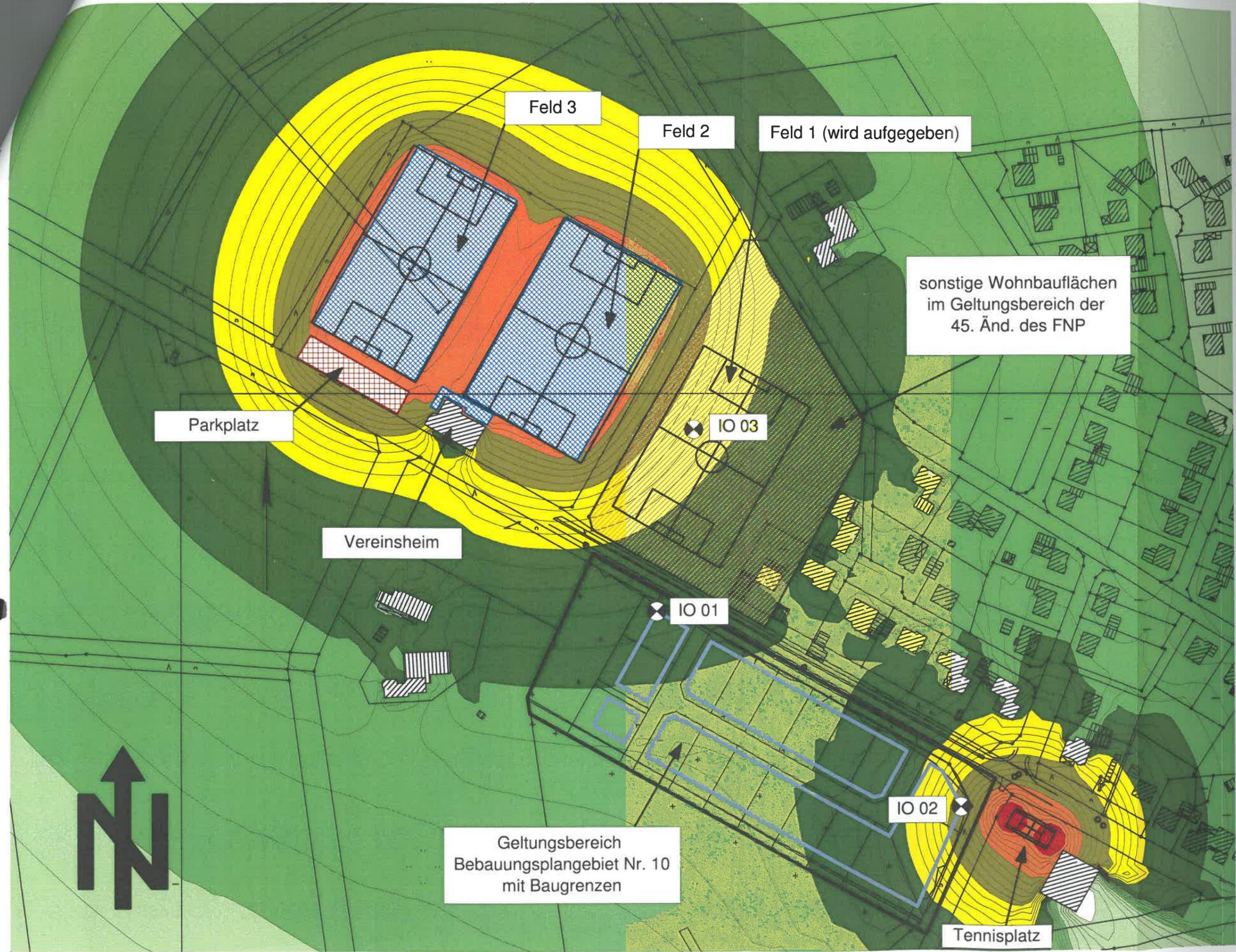
Variante 1:  
montags-donnerstags

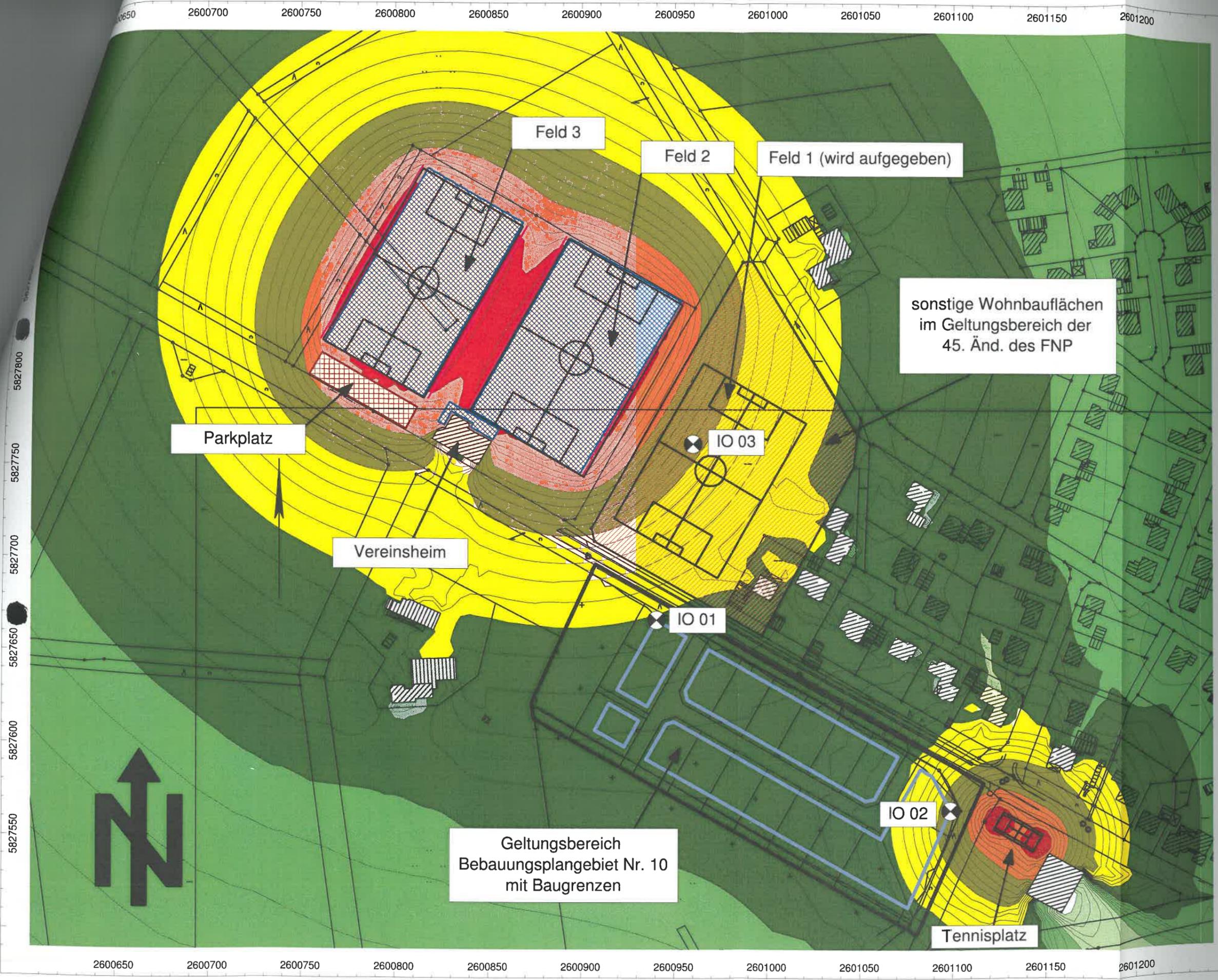
zu vergleichen mit dem  
Immissionsrichtwert 55 dB(A)



TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co. KG  
Büro Bremen  
Hermine Berthold-Straße 17  
28205 Bremen

bearbeitet: Nagel  
Datum: 04.06.2012  
Auftrags-Nr. 8000 638 111 / 412UBS013  
Anhang 6, Bl. 1





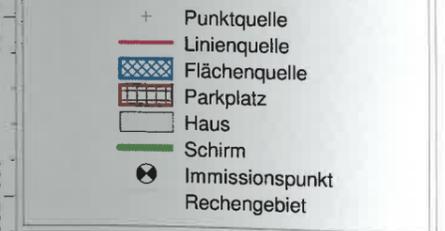
Auftraggeber:  
Gemeinde Gersten  
Kirchstraße 10  
49838 Gersten

Projekt:  
Schalltechnische Untersuchung  
zur Erweiterung des Wohngebietes  
in der Nachbarschaft des  
Sportplatzes Gersten  
Bebauungsplan Nr. 10  
45. Änderung des FNP

Beurteilungspegel  
am Tage  
außerhalb der Ruhezeiten

Variante 2:  
freitags

zu vergleichen mit dem  
Immissionsrichtwert 55 dB(A)



TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co. KG  
Büro Bremen  
Hermine Berthold-Straße 17  
28205 Bremen

bearbeitet:	Nagel
Datum:	04.06.2012
Auftrags-Nr.	8000 638 111 / 412UBS013
	Anhang 6, Bl. 2

2600650 2600700 2600750 2600800 2600850 2600900 2600950 2601000 2601050 2601100 2601150 2601200

Auftraggeber:  
Gemeinde Gersten  
Kirchstraße 10  
49838 Gersten

Projekt:  
Schalltechnische Untersuchung  
zur Erweiterung des Wohngebietes  
in der Nachbarschaft des  
Sportplatzes Gersten  
Bebauungsplan Nr. 10  
45. Änderung des FNP

Beurteilungspegel  
am Tage  
außerhalb der Ruhezeiten  
  
Variante 3:  
samstags  
  
zu vergleichen mit dem  
Immissionsrichtwert 55 dB(A)

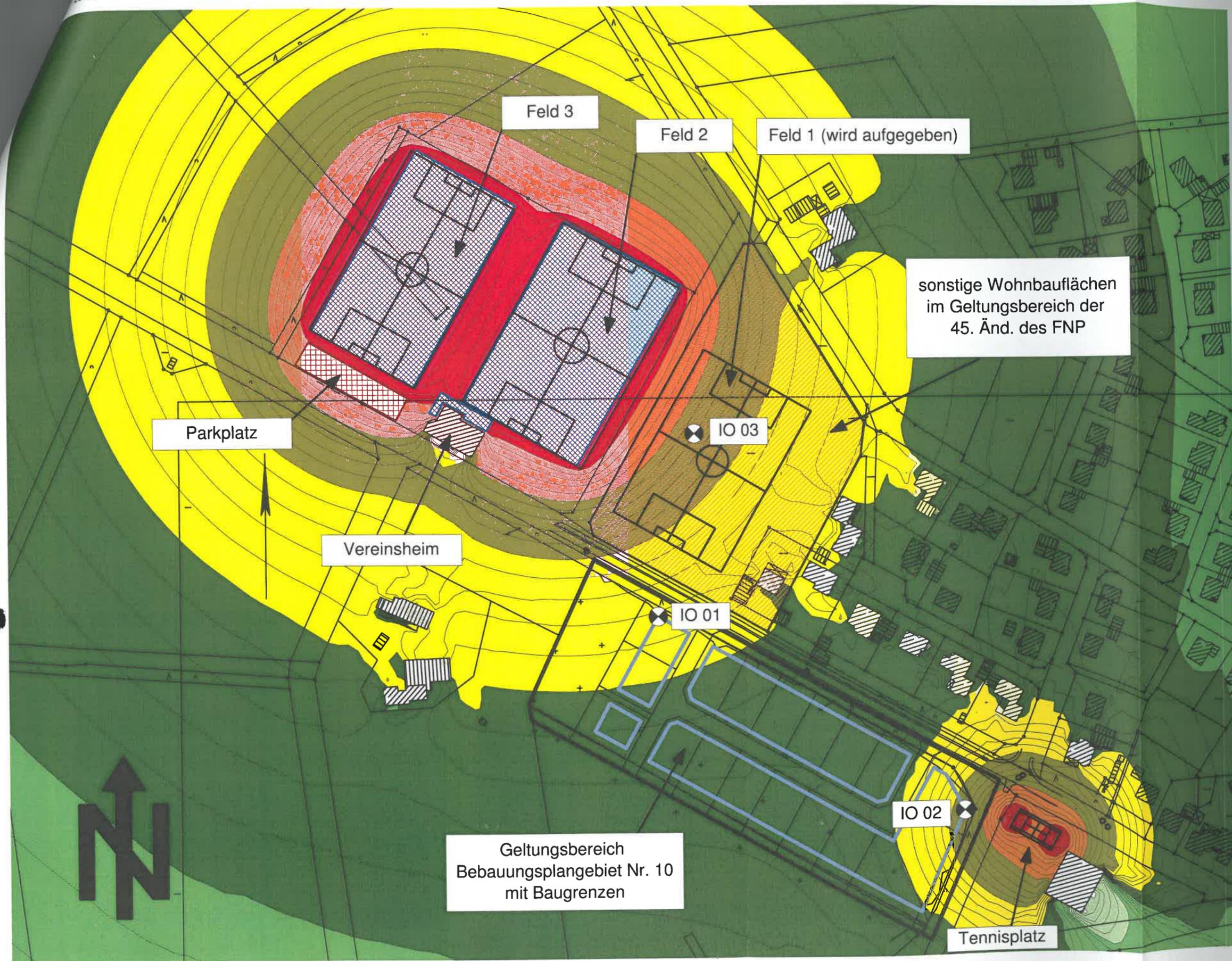
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB

- + Punktquelle
- Linienquelle
- ▨ Flächenquelle
- ▤ Parkplatz
- Haus
- Schirm
- ⊗ Immissionspunkt
- ⊕ Rechengebiet

TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co. KG  
Büro Bremen  
Hermine Berthold-Straße 17  
28205 Bremen

bearbeitet:	Nagel
Datum:	04.06.2012
Auftrags-Nr.:	8000 638 111 / 412UBS013
	Anhang 6, Bl. 3

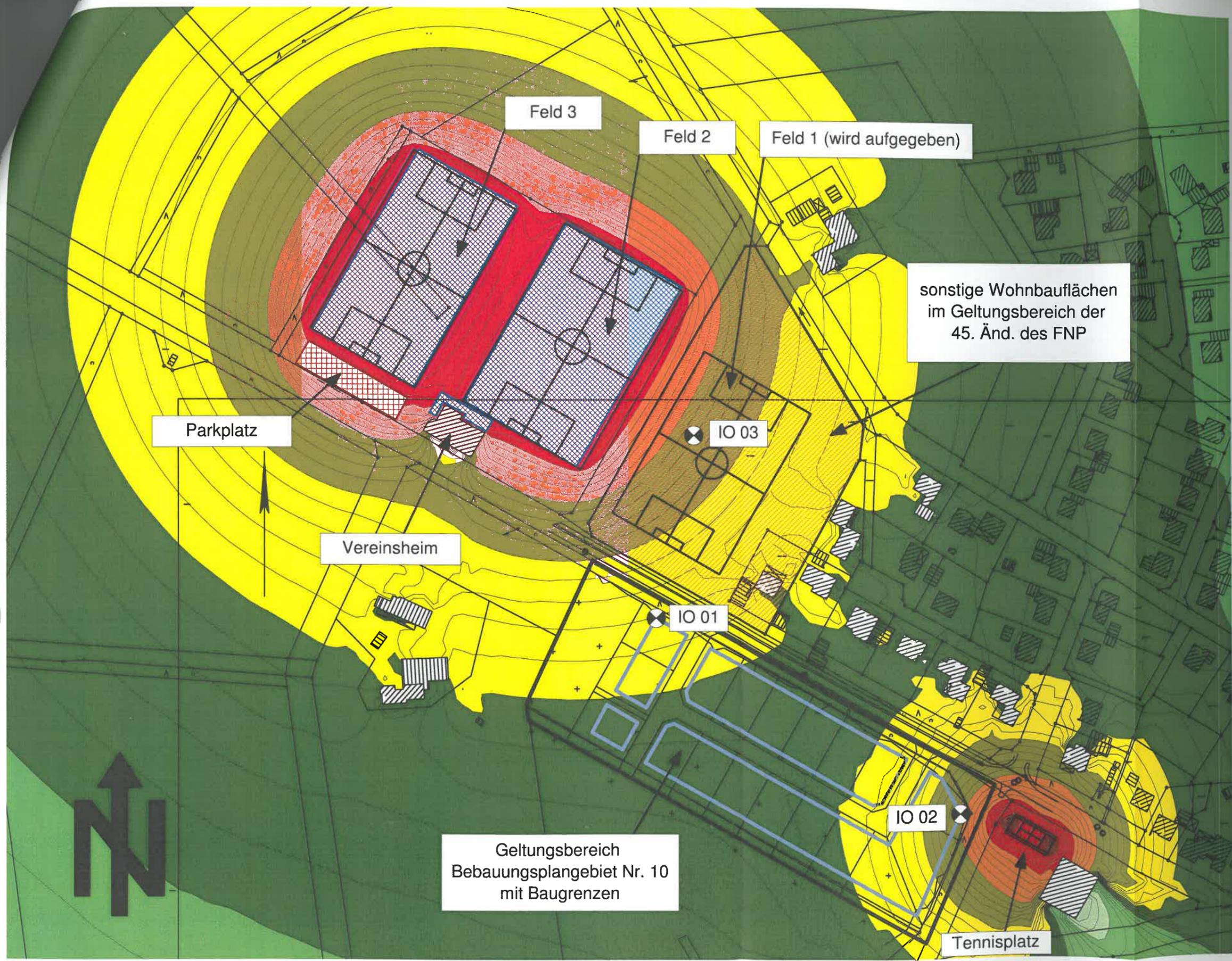
2600650 2600700 2600750 2600800 2600850 2600900 2600950 2601000 2601050 2601100 2601150 2601200



Geltungsbereich  
Bebauungsplangebiet Nr. 10  
mit Baugrenzen



2600650 2600700 2600750 2600800 2600850 2600900 2600950 2601000 2601050 2601100 2601150 2601200



2600650 2600700 2600750 2600800 2600850 2600900 2600950 2601000 2601050 2601100 2601150 2601200

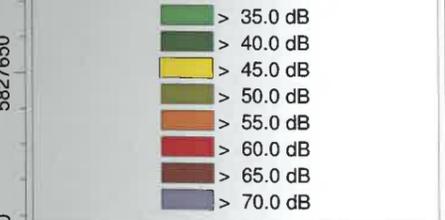
Auftraggeber:  
 Gemeinde Gersten  
 Kirchstraße 10  
 49838 Gersten

Projekt:  
 Schalltechnische Untersuchung  
 zur Erweiterung des Wohngebietes  
 in der Nachbarschaft des  
 Sportplatzes Gersten  
 Bebauungsplan Nr. 10  
 45. Änderung des FNP

Beurteilungspegel  
 am Tage  
 außerhalb der Ruhezeiten

Variante 4:  
 Sonn- und Feiertage  
 zusammenhängender  
 Spielbetrieb max. 4 Stunden

zu vergleichen mit dem  
 Immissionsrichtwert 55 dB(A)



- + Punktquelle
- Linienquelle
- ▨ Flächenquelle
- ▨ Parkplatz
- ▨ Haus
- Schirm
- ⊗ Immissionspunkt
- ⊗ Rechengebiet

TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co. KG  
 Büro Bremen  
 Hermine Berthold-Straße 17  
 28205 Bremen

bearbeitet: Nagel  
 Datum: 04.06.2012  
 Auftrags-Nr. 8000 638 111 / 412UBS013  
 Anhang 6, Bl. 4

Geltungsbereich  
 Bebauungsplangebiet Nr. 10  
 mit Baugrenzen

Parkplatz

Vereinsheim

Feld 3

Feld 2

Feld 1 (wird aufgegeben)

sonstige Wohnbauflächen  
 im Geltungsbereich der  
 45. Änd. des FNP

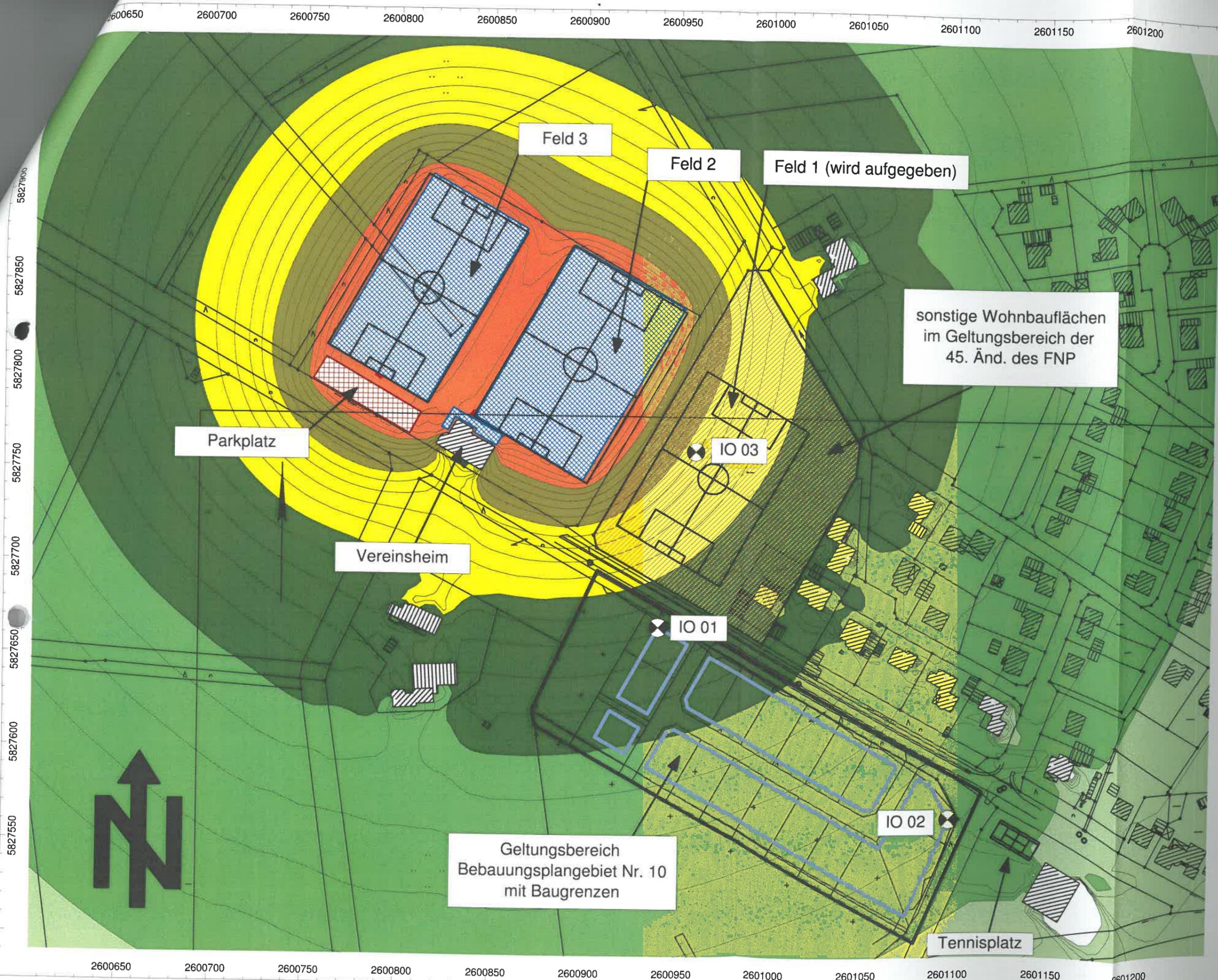
IO 03

IO 01

IO 02

Tennisplatz





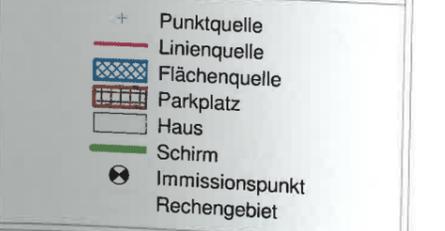
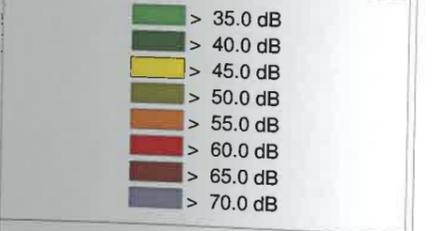
Auftraggeber:  
Gemeinde Gersten  
Kirchstraße 10  
49838 Gersten

Projekt:  
Schalltechnische Untersuchung  
zur Erweiterung des Wohngebietes  
in der Nachbarschaft des  
Sportplatzes Gersten  
Bebauungsplan Nr. 10  
45. Änderung des FNP

Beurteilungspegel  
am Tage  
in den Ruhezeiten

Variante 1:  
montags - donnerstags  
20:00 - 22:00 Uhr  
Trainingsbetrieb

zu vergleichen mit dem  
Immissionsrichtwert 50 dB(A)



TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co. KG  
Büro Bremen  
Hermine Berthold-Straße 17  
28205 Bremen

bearbeitet:	Nagel
Datum:	04.06.2012
Auftrags-Nr.:	8000 638 111 / 412UBS013
	Anhang 7, Bl. 1

**Bebauungsplan Nr. 10  
Gemeinde Gersten**

**- Geruchsermittlung -**

01\_b  
 Regfall ist 1+2, + 80 Pferde, + 2 Öfen

### Präsentation der Liegenschaften

Maßstab 1:5000

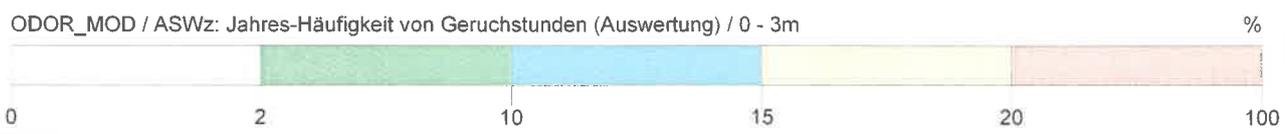
Verwendung nur für eigene, nichtwirtschaftliche Zwecke  
 SG Lengerich

Gersten  
 Gersten  
 Flur: 50 Flurstück: 00048/000

GK-Hochwert [m]  
 5828200  
 5828100  
 5828000  
 5827900  
 5827800  
 5827700  
 5827600  
 5827500  
 5827400  
 5827300  
 5827200



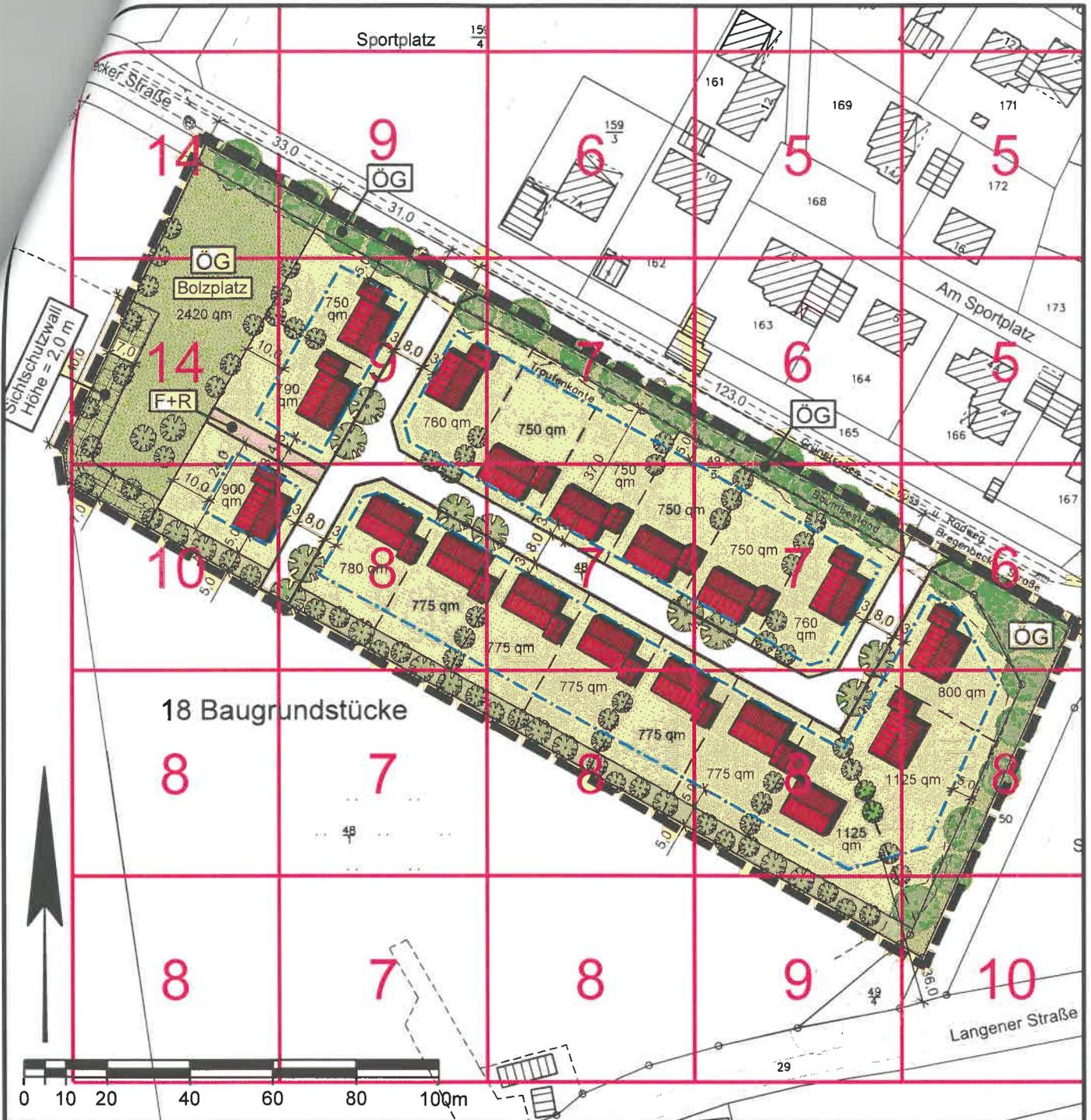
2600600 2600800 2601000 2601200 2601400 2601600  
 GK-Rechtswert [m]



Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen

Erweiterung Sabel:  
 ohne Pferde auf Hofstelle  
 + 80 Pferde bei Reithalle  
 + 2 Backöfen

STOFF: <b>ODOR_MOD</b>		Firmenname: <b>ZECH Ingenieurgesellschaft mbH</b>	
MAX: <b>14</b>	EINHEITEN: <b>%</b>	Bearbeiter: <b>AH</b>	
QUELLEN: <b>25</b>	MAÄYSTAB: <b>1:7.500</b>	0  0,2 km	
AUSGABE-TYP: <b>ODOR_MOD ASW</b>	DATUM: <b>29.07.2011</b>	PROJEKT-NR.: <b>LG6784.1</b>	



18 Baugrundstücke

### Legende:

-  Straßenverkehrsfläche
-  F+R = Fuß- und Radweg
-  Straßenbegrenzungslinie
-  Baugrenze
-  Parzellierungsvorschlag
-  Bebauungsvorschlag
-  Öffentliche Grünfläche (ÖG)
-  Pflanzflächen
-  mögliche Bepflanzung
-  vorhandener Gehölzbestand
-  Sichtschutzwall (Höhe = 2,0 m)
-  Grenze des räumlichen Geltungsbereiches
-  Gesamtbelastung an landwirtschaftlichen Geruchsmissionen in Prozent der Jahresstunden



**Gemeinde Gersten**  
Landkreis Emsland

Stand: Juni 2012

## Bebauungsplan Nr. 10 " Bergerkamp "

### - Landwirtschaftliche Geruchsmissionen -

**BÜRO FÜR STADTPLANUNG  
GIESELMANN UND MÜLLER GMBH**  
Raumordnung • Städtebau • Bauleitplanung  
Vorhaben- und Erschließungspläne • Umweltprüfung

Wehmer Straße 3  
49757 Werlte  
Tel.: (06951) 95 10 12  
Fax.: (06951) 95 10 20  
e-mail: j.mueller@bfs-werlte.de

## Reisstraße (K 322)

### Vorhandene Verkehrsimmissionen

#### Berechnung gemäß 16. BImSchV

Bei der Verkehrszählung von 2005 ist auf der K 322 im Bereich Gersten eine durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV) von 1.106 Kfz ermittelt worden. Der Lkw-Anteil betrug mit 154 Fahrzeugen 13,9 %.

Bei der nachfolgenden Berechnung wird der allgemeine Verkehrszuwachs mit 1 % pro Jahr, d.h. + 20 % berücksichtigt.

Anhand der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) ergeben sich daraus folgende Werte:

DTV: **1.327 Kfz /24 h**

Maßgebende Verkehrsstärke M in Kfz/h - tags = **79,6 Kfz/h**

Maßgebende Verkehrsstärke M in Kfz/h - nachts = **10,6Kfz/h**

Lkw-Anteil: tags  $p_t = 16 \%$  und nachts  $p_n = 10 \%$

#### Zugrunde gelegte Höchstgeschwindigkeit 100/80 km/h Pkw/Lkw

Geschwindigkeitskorrektur:

$D_v$  tags = - 0,13 dB (A)

$D_v$  nachts = - 0,13 dB (A)

$D_{Str0} = 0$

$D_{Stg} = 0$

Der Mittelungspegel im Abstand von 25 m beträgt danach

$L_m$  25 tags 59,95 dB (A) - 0,13 dB (A) = **59,82dB (A)**

$L_m$  25 nachts 50,15 dB (A) - 0,13 dB (A) = **50,02 dB (A)**

Im Plangebiet soll ein allgemeines Wohngebiet entwickelt werden.

	Orientierungswerte der DIN 18005	Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV
	Allgemeines Wohngebiet	Allgemeines Wohngebiet
Tags/ nachts	55 dB(A) 45 dB (A)	59 dB(A) 49 dB (A)

Die geplante Wohnbebauung hält einen Abstand von mind. 45 m zur Mitte der Fahrbahn der K 322 ein.

#### Verkehrslärmbelastung bei Abstand 45 m:

Angenommene durchschnittliche  $H_m = 1,65$  m

Abstandskorrektur nach den Diagrammen III und IV

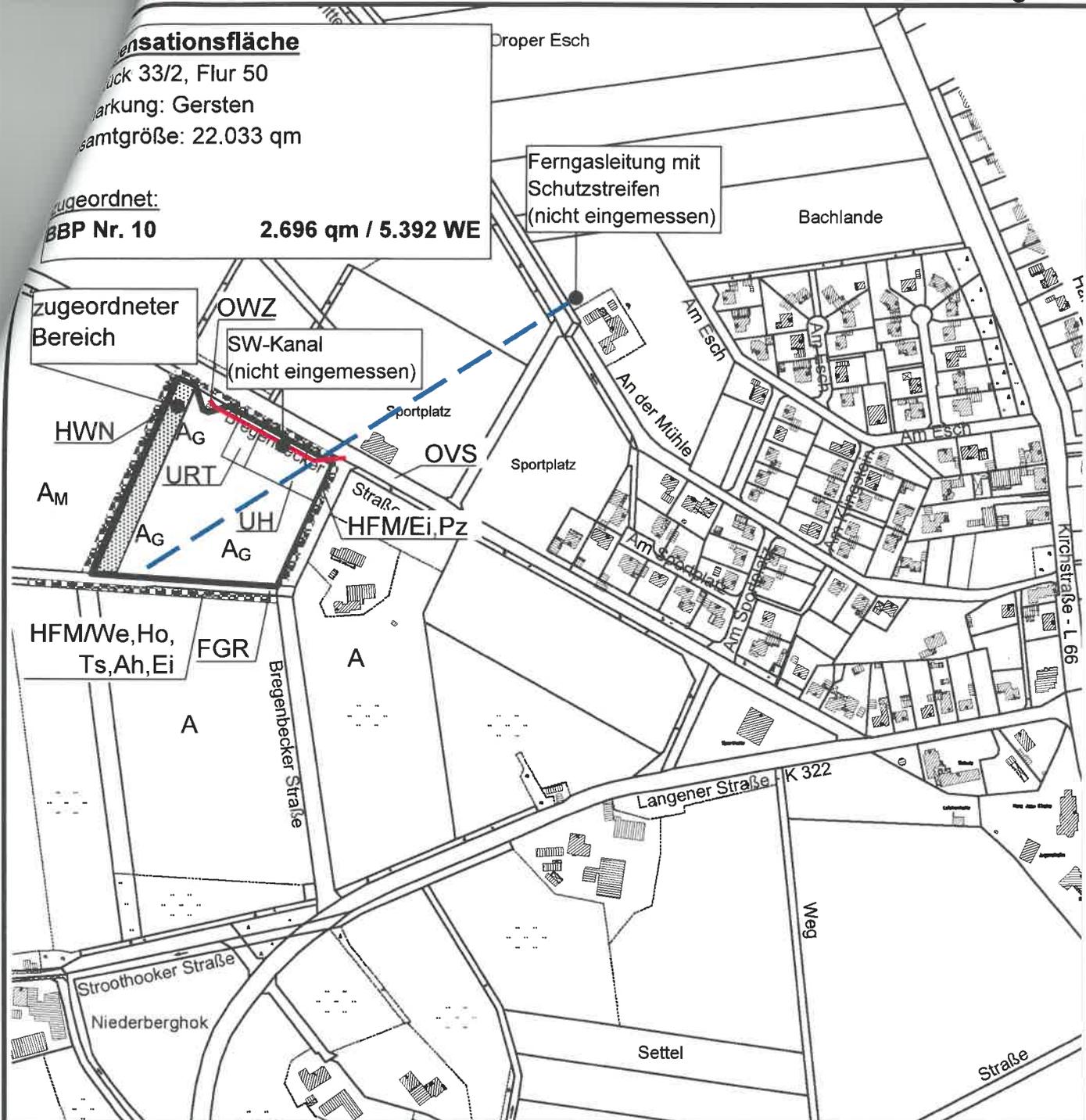
$D_{S,L} = 15,8 - 16,53 - 0,44 = - 1,17$

$D_{BM} = - 3,57$

$L_r$  45 tags =  $59,82 - 1,17 - 3,57 = \mathbf{55,08$  dB (A)

$L_r$  45 nachts =  $50,02 - 1,17 - 3,57 = \mathbf{45,28$  dB (A)

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für ein allgemeines Wohngebiet werden tags eingehalten und nachts nur geringfügig um 0,3 dB (A) überschritten.



**Kompensationsfläche**  
 Grundstück 33/2, Flur 50  
 Markung: Gersten  
 Gesamtgröße: 22.033 qm  
 zugeordnet:  
**BBP Nr. 10**      **2.696 qm / 5.392 WE**

Ferngasleitung mit  
 Schutzstreifen  
 (nicht eingemessen)

zugeordneter  
 Bereich

OWZ  
 SW-Kanal  
 (nicht eingemessen)

**Legende:**  
**Biotoptypen nach DRACHENFELS (2011)**

AM	Acker (Mais)		
AG	Acker (Getreide)		
FGR	Nährstoffreicher Graben		
HFM	Strauch-Baumhecke		
HWN	Neuangelegte Wallhecke		
OVS	Straße		
OWZ	Sonstige wasserbaul. Anlage (Schmutzwasserpumpstation)		
UH	Halbruderale Gras- und Staudenflur		
URT	Ruderalflur trockener Standorte		

**Hauptbestandsbildner:**

Ah	Ahorn	Ei	Eiche
Ho	Holunder	Pz	Zitterpappel
Ts	Späte Traubenkirsche	We	Weiden

**Gemeinde Gersten**

---

**Anlage 6**  
 der Begründung  
 zum  
**Bebauungsplan Nr. 10**  
 „Bergerkamp“

---

**Externe Kompensationsfläche**  
 Biotoptypen / Zuordnung

---

Büro für Landschaftsplanung, Werlte; 07/2012