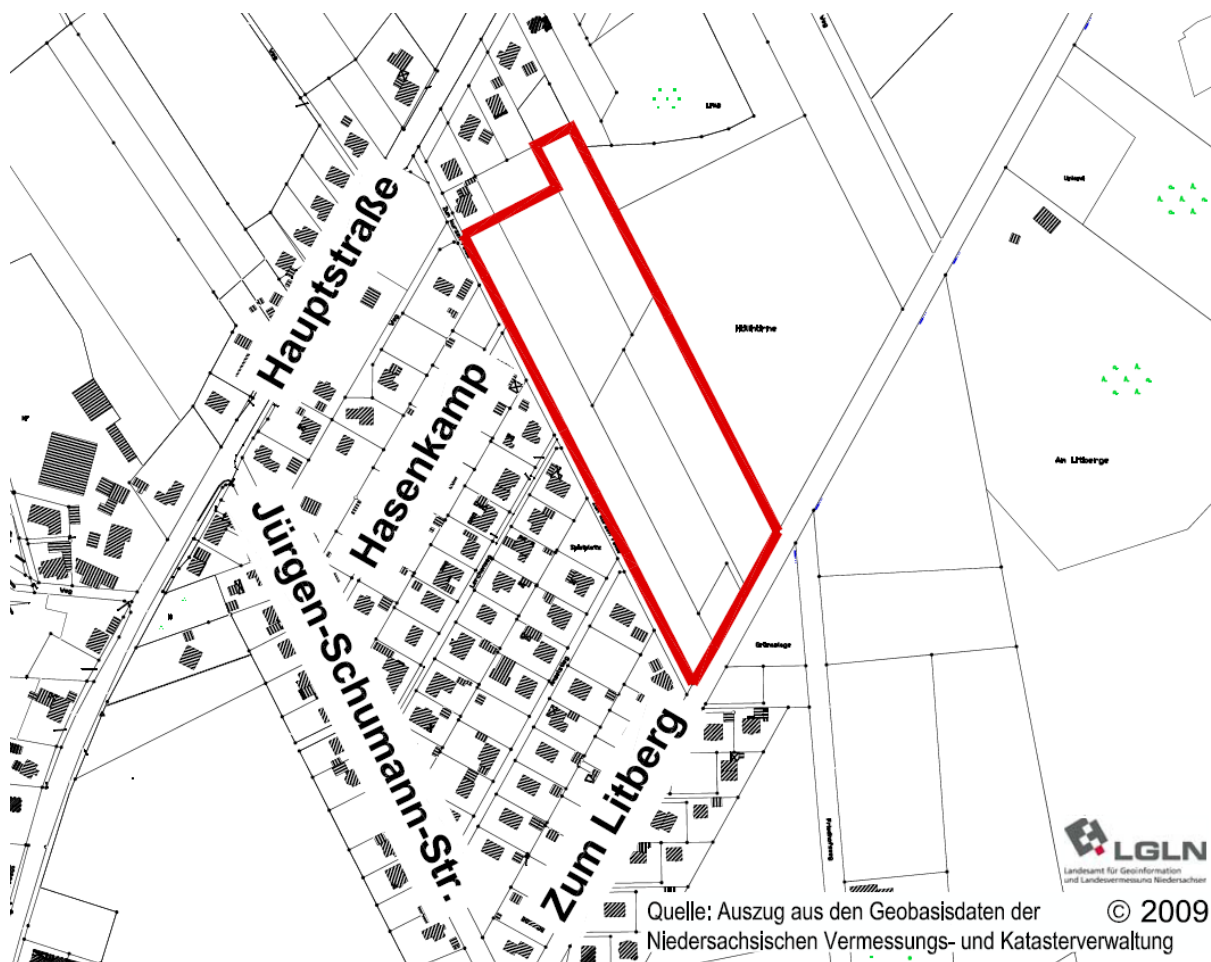




Gemeinde Sauensiek – Landkreis Stade  
Begründung zum Bebauungsplan Nr. 13

**„Litbergblick“**

mit örtlichen Bauvorschriften



Satzung November 2017

**Gemeinde Sauensiek**

Im Dorfe 27  
21644 Sauensiek  
Tel. 04169 - 91 90 11  
Mail: [gemeinde@sauensiek.de](mailto:gemeinde@sauensiek.de)

**cappel + kranzhoff**  
stadtentwicklung und planung gmbh



Poststraße 27, 21709 Himmelpforten  
Tel. 0 41 44 – 21 79 10  
E-Mail: [mail@ck-stadtplanung.de](mailto:mail@ck-stadtplanung.de)  
[www.cap-plan.de](http://www.cap-plan.de)

Bearb.: Cappel / Hausmann

## Inhaltsverzeichnis der Begründung

|                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Grundlagen der Planung .....</b>                             | <b>3</b>  |
| 1.1. Rechtsgrundlagen .....                                        | 3         |
| 1.2. Aufstellungsbeschluss und Geltungsbereich.....                | 3         |
| 1.3. Anlass, Erfordernis und Ziele der Planung .....               | 3         |
| 1.4. Aufstellung im Verfahren gemäß § 13b BauGB .....              | 8         |
| <b>2. Bestandssituation.....</b>                                   | <b>8</b>  |
| <b>3. Planerische Rahmenbedingungen.....</b>                       | <b>9</b>  |
| 3.1. Ziele der Raumordnung und Landesplanung .....                 | 9         |
| 3.2. Aussagen des Flächennutzungsplans .....                       | 11        |
| 3.3. Angrenzende und überlagerte Bebauungspläne .....              | 11        |
| 3.4. Landschaftsplanerische Grundlagen.....                        | 11        |
| <b>4. Planinhalt und Abwägung .....</b>                            | <b>12</b> |
| 4.1. Städtebauliches Konzept .....                                 | 12        |
| 4.2. Art der baulichen Nutzung / Ausschluss Kleintierhaltung ..... | 12        |
| 4.3. Maß der baulichen Nutzung / Höhe baulicher Anlagen .....      | 13        |
| 4.4. Bauweise und Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden .....         | 13        |
| 4.5. Überbaubare Grundstücksflächen .....                          | 13        |
| 4.6. Mindestgrundstücksgrößen.....                                 | 14        |
| 4.7. Verkehr.....                                                  | 14        |
| 4.8. Grünordnung .....                                             | 15        |
| 4.9. Örtliche Bauvorschriften .....                                | 15        |
| 4.10. Ver- und Entsorgung.....                                     | 17        |
| 4.11. Immissionsschutz .....                                       | 19        |
| 4.12. Soziale Infrastruktur .....                                  | 19        |
| 4.13. Belange von Natur und Landschaft.....                        | 20        |
| 4.14. Artenschutz .....                                            | 21        |
| 4.15. Denkmalschutz und Archäologie .....                          | 22        |
| 4.16. Landwirtschaft .....                                         | 22        |
| 4.17. Altlasten und Altablagerungen .....                          | 23        |
| 4.18. Trinkwasserschutz .....                                      | 23        |
| 4.19. Planungsalternativen .....                                   | 23        |
| <b>5. Maßnahmen zur Verwirklichung .....</b>                       | <b>23</b> |
| 5.1. Bodenordnung .....                                            | 23        |
| 5.2. Kosten und Finanzierung .....                                 | 23        |
| 5.3. Erfordernis weiterer vertraglicher Regelungen .....           | 24        |
| <b>6. Flächenangaben.....</b>                                      | <b>24</b> |

# 1. Grundlagen der Planung

## 1.1. Rechtsgrundlagen

Der Bebauungsplan wird auf Grund folgender rechtlicher Grundlagen aufgestellt:

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808),
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S.132), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057),
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung 1990 – PlanZV) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1509).
- Niedersächsische Bauordnung (NBauO) in der Fassung vom 03.04.2012 mit Bekanntmachung vom 12.04.2012 (Nds. GVBl. Nr. 5/2012, 46), zuletzt geändert durch § 4 des Gesetzes vom 06.04.2017 (Nds. GVBl. S. 116),
- Niedersächsisches Kommunalverfassungsgesetz (NKomVG) in der Fassung vom 17.12.2010, zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 02.03.2017 (Nds. GVBl. S. 48).

## 1.2. Aufstellungsbeschluss und Geltungsbereich

Der Rat der Gemeinde Sauensiek hat die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 13 „Litbergblick“ beschlossen. Die Lage des Plangebietes ist im Übersichtsplan dargestellt.

Im Einzelnen werden die folgenden Flurstücke der Gemarkung Sauensiek, Flur 1, einbezogen: 43/4, 43/19, 43/28 (teilweise), 42/3, 42/1 und 42/4.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird begrenzt

- im Norden durch bestehende Bebauung mit umliegenden Gartenbereichen,
- im Osten durch ein Feldgehölz sowie intensiv genutzte Ackerflächen,
- im Süden durch die Straße „Zum Litberg“ und einem Feldgehölz sowie
- im Westen durch die vorhandene (Wohn-)Bebauung im Bereich „Zum Kurzen Felde“.

Die Größe des Plangebiets beträgt ca. 3,1 ha. Die genaue Abgrenzung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans ist der Planzeichnung zu entnehmen.

Für Teilbereiche im Nordwesten gilt gegenwärtig der Bebauungsplan Nr. 1 „Im kurzen Felde“. Die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 12A innerhalb des Plangebietes werden mit Inkrafttreten dieses Bebauungsplanes Nr. 13 aufgehoben.

## 1.3. Anlass, Erfordernis und Ziele der Planung

In Sauensiek besteht aktuell ein überwiegend aus der lokalen Bevölkerung stammender Bedarf an Wohnbaugrundstücken. Dies verdeutlicht die rasche Erschließung des zuletzt realisierten Baugebietes „Rühmerwiesen“, das durch die Wohnungsbautätigkeit der vergangenen Jahre bereits nahezu vollständig bebaut ist. Sauensiek profitiert bei der wohnbaulichen Entwicklung von der guten Anbindung an das Grundzentrum Apensen mit Bahnanschluss sowie die Nähe zum Grundzentrum Sittensen mit der Folge, dass heimische Bauwillige sich häufig für einen Verbleib im Ort entscheiden. Auch für das nun geplante Baugebiet liegen der Gemeinde bereits zahlreiche Grundstücksanfragen vor.

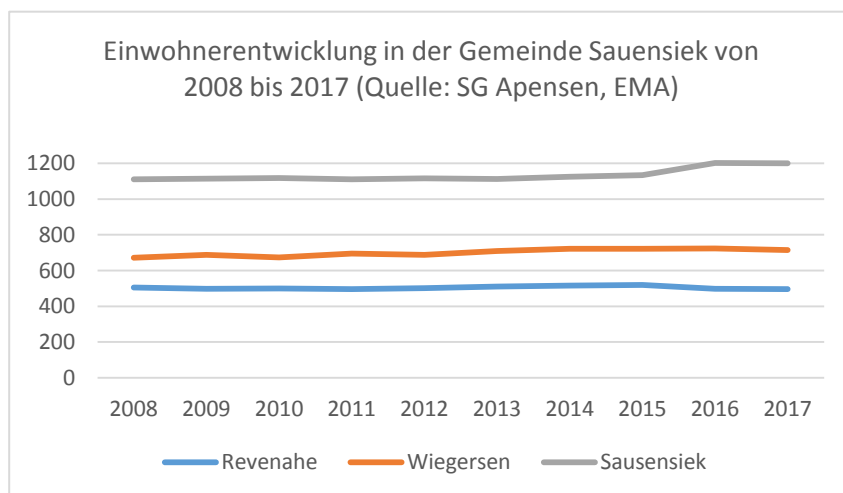
Nachdem aufgrund der großen Nachfrage die Wohnbaugrundstücke im Baugebiet „Rühmerwiesen“ schneller als erwartet vollständig bebaut sein werden und weiterhin eine vor Ort spürbare Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken vorhanden ist, möchte die Gemeinde Sauensiek durch die Entwicklung eines Wohngebietes die Ortsentwicklung weiter gezielt steuern. Die wohnbauliche Entwicklung in den nächsten Jahren soll sich schwerpunktmäßig im Ortsteil Sauensiek vollziehen. Der Ortsteil ist bereits der größte der Gemeinde und besitzt auch den Großteil der örtlichen Infrastruktur. Im Süden der Ortslage liegt zudem das gemeindliche Gewerbegebiet. Aufgrund der verkehrlichen Anbindung sind die Grundzentren Apensen und Sittensen sowie die Autobahn gut erreichbar.

Das Plangebiet ist für die Erschließung von Bauplätzen prinzipiell gut geeignet, da hier keine Konflikte mit anderen Nutzungen zu erwarten sind und auch kein Eingriff in ökologisch wertvolle Strukturen vorbereitet wird. Zudem schließt das Plangebiet an den Siedlungsbestand an und arrondiert diesen sinnvoll. Anknüpfend an bestehende Wohngebiete möchte die Gemeinde mit der Planung eine weitere Wohnbautätigkeit für die langfristige Eigenentwicklung ermöglichen, um auch in Zukunft bedarfsgerecht Wohnbaugrundstücke anbieten zu können. Hierdurch sollen Bauwillige in der Gemeinde gehalten werden. Es ist der Gemeinde an dieser Stelle möglich, die betroffenen Grundstücke zu erwerben und diese nach Rechtskraft des Bebauungsplans in eigener Regie bedarfsgerecht zu erschließen und zu vermarkten. Das vorliegende Konzept sieht auf einer Fläche von ca. drei Hektar die Schaffung von etwa 30 Grundstücken mit dorftypischen Größen vor.

Mit der Planung soll auch die Ausnutzung der gemeindlichen Infrastrukturangebote langfristig gesichert werden. Da das Kinderbetreuungsangebot in den letzten Jahren ausgeweitet wurde, ist es nun das Ziel, diese Einrichtungen langfristig und nachhaltig zu nutzen. Zur Auslastung dieser Einrichtungen ist es erforderlich, bedarfsgerecht und ausreichend Wohnbauland zur Verfügung zu stellen. Eine maßvolle wohnbauliche Entwicklung wird auch als wesentlicher Beitrag zu einer ausgewogeneren demografischen Entwicklung gesehen.

Da sich die wohnbauliche Entwicklung der Gemeinde Sauensiek gemäß den Vorgaben der Raumordnung im Rahmen der Eigenentwicklung zu bewegen hat, ist im Rahmen der Planung eine Abschätzung des zukünftigen lokalen Wohnbaulandbedarfes erforderlich.

Die Samtgemeinde Apensen ist ein Standort, für den verschiedene Demografiegutachten auch in den kommenden Jahren eine positive Bevölkerungsentwicklung voraussagen. Die Bevölkerungsvorausberechnung für den Landkreis Stade vom Niedersächsischen Institut für Wirtschaftsforschung (NIW) aus dem Jahr 2012 beispielsweise geht für die Samtgemeinde Apensen von einem Bevölkerungswachstum bis 2025 von 7 % aus. Dies stellt das stärkste Wachstum im Landkreis dar. Daneben wurde ein merklicher Alterungsprozess prognostiziert. Aussagen zur zukünftigen Bevölkerungsentwicklung auf einer kleinräumigeren Ebene (z. B. Gemeinde Sauensiek) liegen nicht vor. Vor dem Hintergrund der prognostizierten Bevölkerungsentwicklung der



Samtgemeinde wird für Sauensiek mittelfristig von einer zumindest stagnierenden Bevölkerung ausgegangen. Dies ist auch aufgrund der Bevölkerungsentwicklung der Gemeinde Sauensiek in den Jahren 2008 bis Mitte 2017 (siehe nebenstehende Abbildung) wahrscheinlich, nachdem die Bevölkerung in diesem Zeitraum leicht gestiegen

ist.

Ein Aspekt, der den örtlichen Bedarf prägt, ist eine gewisse Konzentration der demografischen Entwicklung auf den Hauptort Sauensiek. Wesentlich bei diesem Trend dürfte die bessere Erreichbarkeit der Infrastrukturangebote sein. Die bisher relativ stabile Bevölkerungsentwicklung in Sauensiek trägt auch dazu bei, dass eine Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken besteht. Generell ist zudem festzustellen, dass neben den aktuellen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, die zu verstärkten Investitionen in Immobilien führen, die bauliche Nachfrage derzeit durch eine Generation geprägt wird, die vergleichsweise geburtenstark (1980er-Jahre) ist, nun in der Phase der Familiengründung steht und daher die Niederlassung an dem jeweils gewählten Lebensmittelpunkt anstrebt.

Neben der Bevölkerungszunahme ist für die Ermittlung des zu erwartenden Wohnbaulandbedarfs auch die Entwicklung der Wohnflächennachfrage pro Person, die im Wesentlichen auf die Verkleinerung der Haushalte sowie einen allgemeinen Wohlstandseffekt zurückzuführen ist, zu berücksichtigen. Bis 2030 wird allgemein von einer Zunahme von ca. 5 m<sup>2</sup> Wohnfläche pro Person ausgegangen.<sup>1</sup> Hieraus lässt sich unter Berücksichtigung der Bevölkerungszahl von gegenwärtig 2.400 Einwohnern im Gemeindegebiet eine zusätzliche Wohnfläche von über 10.000 m<sup>2</sup> ableiten, was bei der für Sauensiek typischen Wohnform Einfamilienhaus mit einer angenommenen Wohnfläche von etwa 150 m<sup>2</sup> über 50 Einfamilienhausgrundstücke bedeuten würde.

Auch ein Blick auf die bauliche Entwicklung der letzten Jahre in der Gemeinde Sauensiek lässt vermuten, dass in den nächsten Jahren mit einer Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken zu rechnen ist. Die nachfolgende Tabelle verdeutlicht, dass in den letzten sechs Jahren insgesamt über 50 neue Wohnungen in der Gemeinde Sauensiek entstanden sind. Die im Zeitraum entstandenen Wohnungen sind dabei bis auf etwa ein Dutzend Wohnungen alle in Gebäuden mit einer Wohneinheit entstanden (Quelle: Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN-Online Tabelle Z8051021). Dies verdeutlicht die Nachfrage nach eben solchen Wohnungen im ländlich geprägten Sauensiek.

| Jahr | Anzahl Gebäude | Anzahl Wohnungen | Fläche in 100 m <sup>2</sup> |
|------|----------------|------------------|------------------------------|
| 2011 | 774            | 928              | 1133,8                       |
| 2012 | 780            | 938              | 1143,8                       |
| 2013 | 786            | 944              | 1154,7                       |
| 2014 | 795            | 953              | 1165,5                       |
| 2015 | 795            | 953              | 1165,5                       |
| 2016 | 826            | 985              | 1209,3                       |

Tab.: Gebäude- und Wohnungsfortschreibung zum 31.12. eines Jahres für die Gemeinde Sauensiek (Quelle: Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN-Online: Tabelle Z8051021)

Der Umfang der durch diese Planung ausgewiesenen Baugrundstücke bewegt sich damit im Rahmen des Eigenbedarfs und der für eine Eigenentwicklung notwendigen Umfanges. Aufgrund der beschriebenen Rahmenbedingungen ist davon auszugehen, dass mittelfristig in Sauensiek ein Bedarf an Wohnbaugrundstücken besteht.

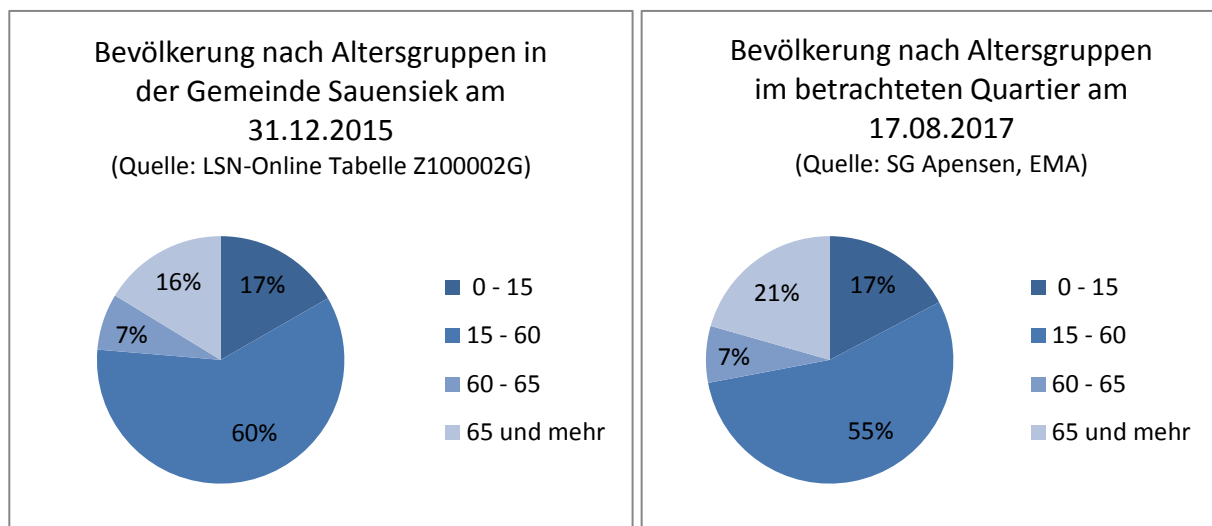
Neben den Festlegungen der Raumordnung (RROP) sieht auch das Baugesetzbuch vor, dass die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen und die Umwandlung landwirtschaftlich genutzter Flächen begründet werden soll, indem Ermittlungen zu den bestehenden Möglichkeiten der Innenentwicklung durch Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten angestellt

<sup>1</sup> vgl. hierzu empirica Forschung und Beratung 2005: Wohnflächennachfrage in Deutschland, S. 10

werden. In der Gemeinde Sauensiek sind die Potenziale für eine solche Innenentwicklung jedoch sehr stark begrenzt. Auch ist zu berücksichtigen, dass einer baulichen Entwicklung im Siedlungsbestand von Fall zu Fall jeweils weitere Aspekte entgegenstehen. Da in der Gemeinde Sauensiek das Ziel des Erhalts des Dorfbildes und damit auch prägender Freiflächen verfolgt wird, kann nicht jede innerörtliche Grünfläche für eine Bebauung zur Verfügung gestellt werden. Die gegenwärtige Situation in Sauensiek ist auch dadurch geprägt, dass innerhalb des Siedlungsbereichs keine nennenswerten Brachflächen und auch keine Bereiche anzutreffen sind, die der Restrukturierung bedürfen. Allenfalls durch den Strukturwandel der Landwirtschaft kommt es von Fall zu Fall zur Aufgabe innerörtlicher Hofstellen, deren Nachnutzung in der Regel jedoch kurzfristig erfolgt. Es sind in der Ortslage Sauensiek derzeit keine leer stehenden Hofflächen oder aufgelassenen Betriebsgelände von gewerblichen Unternehmen anzutreffen, die einer neuen städtebaulichen Entwicklung zugeführt werden könnten.

Zwar bestehen in den Ortslagen begrenzt Potenziale durch Baulücken in nach § 30 und § 34 BauGB zu beurteilenden Gebieten; diese sind einer gemeindlichen Aktivierung jedoch meist nicht (mehr) zugänglich, da Eigentümer nicht verkaufsbereit sind. Häufig werden diese von Familien für die Nachfolgegeneration freigehalten. Eine Erschließung muss auch unter dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit gesehen werden. Für die wenigen verbleibenden Baulücken bestehen somit verschiedenste Hindernisse.

Auch für alternde Quartiere in Sauensiek mit einem vergleichsweise alten Gebäudebestand macht sich derzeit kein nennenswerter Leerstand bemerkbar. Vielmehr ist hier teilweise ein Generationswechsel erfolgt und bei einem anstehenden Verkauf finden diese Immobilien in der Regel zeitnah einen neuen Eigentümer. Beispielhaft wird dies bei einem Vergleich der Bevölkerung nach Altersgruppen im gesamten Gemeindegebiet mit dem Quartier im Bereich Jürgen-Schumann-Straße, Im Kurzen Felde, Hasenkamp, Lerchenweg und Amselstieg deutlich. Aus der nachstehenden Grafik zur Altersstruktur der angesprochenen Siedlung und der Gemeinde Sauensiek sind keine erheblichen Unterschiede zu erkennen.



Anzeichen für einen mittelfristig erhöhten Leerstand aufgrund von demografischen Veränderungsprozessen sind aus gemeindlicher Sicht zumindest gegenwärtig nicht erkennbar. Gebäudeleerstand entsteht in Sauensiek in der aktuellen Nachfragesituation in so geringem Maße, dass daraus kein nennenswerter Beitrag zur Deckung der Nachfrage entstehen kann. Zu berücksichtigen ist auch, dass eine geringe Leerstandsquote für einen funktionierenden Wohnungsmarkt notwendig ist.

Andere Möglichkeiten der Nachverdichtung (z. B. Erhöhung der baulichen Dichte) scheitern im ländlichen Raum, so auch in Sauensiek, weil solche weder den örtlichen Gegebenheiten noch der tatsächlichen Nachfrage entsprechen. Niemand will in eine dörfliche Umgebung,

um dort verdichtet zu wohnen. Unter energetischen Gesichtspunkten sind Neubauten effizienter als jede bauliche Sanierung sein kann. Abgänge alter Bausubstanz und die Errichtung von Neubauten sind Teil des Baugeschehens, können aber nicht nennenswert zur Deckung der Nachfrage beitragen, da hiermit nur Ersatz, jedoch kein zusätzliches Angebot geschaffen wird.

Eine Aktivierung von aus Sicht einer Innenentwicklung geeigneteren, zentral gelegenen Flächen scheitert derzeit an der fehlenden Verkaufsbereitschaft der Eigentümer. So bestünde in Sauensiek prinzipiell die Möglichkeit, einen früher in Betracht gezogenen Bereich in der zentralen Ortslage zwischen Landesstraße und Jürgen-Schumann-Straße, der im Flächennutzungsplan überwiegend als Wohnbaufläche dargestellt ist, zu entwickeln. Auch eine aus Sicht der Gemeinde geeignete Fläche in Wiegersen wurde in Betracht gezogen, deren Entwicklung scheitert jedoch ebenfalls an der Verkaufsbereitschaft des Eigentümers. Es gibt darüber hinaus für die Gemeinde keine Baulandreserven, die derzeit zur Deckung des Wohnlandbedarfes mobilisiert werden könnten. Trotz intensiver Bemühungen können die Flächen gegenwärtig nicht aktiviert werden.

Vor dem Hintergrund der beschriebenen Rahmenbedingungen mit der zu erwartenden Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken und den sehr begrenzten Baulandpotenzialen im Bestand wird die Entwicklung eines Wohngebietes zur Deckung des mittel- bis langfristigen Bedarfs an Grundstücken aus Sicht der Gemeinde als vertretbar angesehen, da der sich aus der Eigenentwicklung ergebende Rahmen berücksichtigt wird. Es ist dabei gegenwärtig nicht möglich, eine wohnbauliche Entwicklung zu realisieren, ohne auf landwirtschaftliche Flächen zurückzugreifen.

Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung des Wohngebietes zu schaffen, ist die Aufstellung dieses Bebauungsplanes erforderlich. Planungsrecht besteht auf einem Teil der Fläche durch den Bebauungsplan Nr. 1. Der mögliche Zuschnitt der Grundstücke wird aus heutiger Sicht jedoch als ungünstig angesehen. Darüber hinaus ist eine Bebauung im Plangebiet bisher nicht erfolgt. Daher soll der beplante und bisher nicht bebaute und der übrige Bereich einheitlich entwickelt werden. Um eine Bebaubarkeit der nach § 35 BauGB zu beurteilenden Außenbereichsflächen zu ermöglichen sowie den unbebauten Bereich des Bebauungsplanes Nr. 1 zu überplanen, ist die Aufstellung dieses Bebauungsplans erforderlich. Parallel wird im Rahmen der 27. Änderung der Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Apensen durch eine Wohnbauflächendarstellung angepasst.

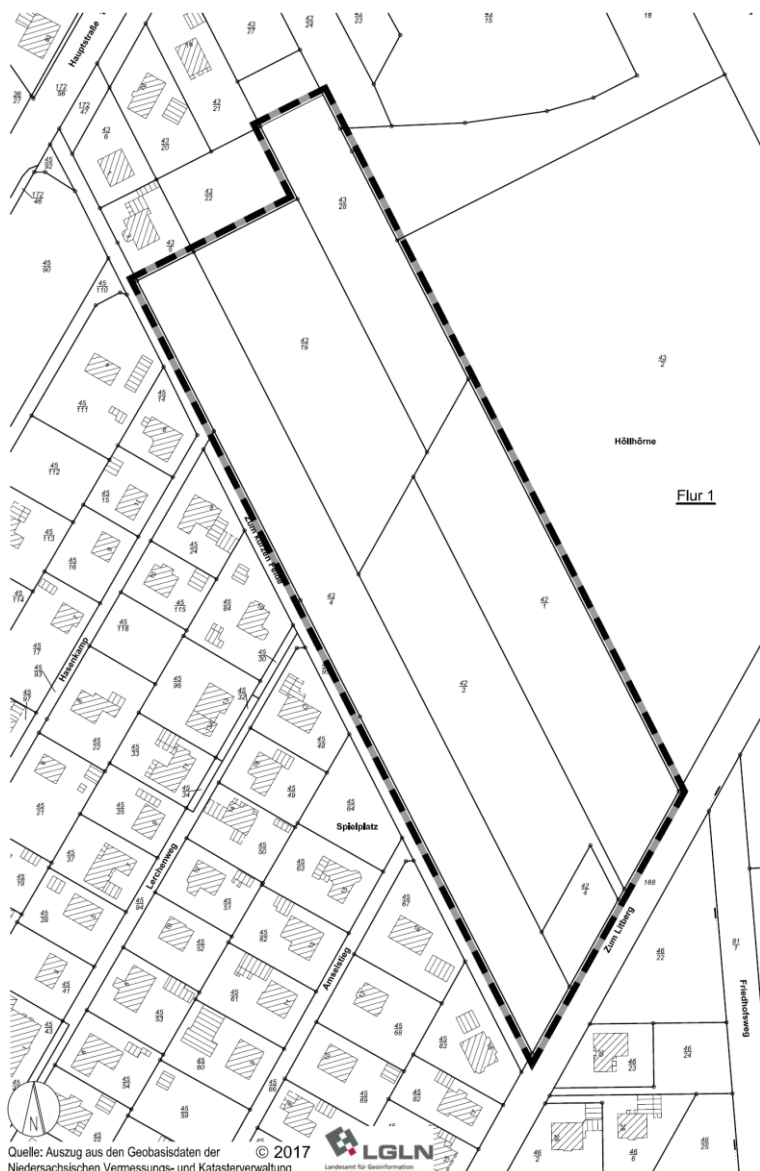
Mit diesem Bebauungsplan Nr. 13 „Litbergblick“ verfolgt die Gemeinde Sauensiek zusammengefasst insbesondere die folgenden Ziele:

- Bereitstellung von Bauland zur Deckung des mittel- bis langfristigen Eigenbedarfs,
- nachhaltige Weiterentwicklung des vorhandenen Siedlungsgefüges um etwa 30 Baugrundstücke auch zur Auslastung vorhandener Infrastrukturen,
- Arrondierung des Siedlungsgefüges und Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung,
- Sicherung der Erschließung,
- Sicherung einer Randeingrünung als optische Maßnahme zur besseren Einbettung in die Umgebung/ Abgrenzung zur freien Landschaft,
- Erhalt des dörflichen Erscheinungsbildes,
- Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange sowie
- Regelung des Wasserabflusses im Plangebiet.

## 1.4. Aufstellung im Verfahren gemäß § 13b BauGB

Aufgrund von § 13b BauGB gilt bis zum 31. Dezember 2019 § 13a entsprechend für Bebauungspläne mit einer Grundfläche im Sinne des § 13a Absatz 1 Satz 2 BauGB von weniger als 10 000 Quadratmetern, durch die die Zulässigkeit von Wohnnutzungen auf Flächen begründet wird, die sich an im Zusammenhang bebaute Ortsteile anschließen. Die Voraussetzungen liegen hier vor. Die Grundfläche im Sinne des § 13a Absatz 1 Satz 2 BauGB liegt unter 10 000 Quadratmetern. Es wird ein allgemeines Wohngebiet angrenzend an den im Zusammenhang bebauten Ortsteil festgesetzt. Es wird keine Zulässigkeit von Vorhaben begründet, die einer Pflicht zur Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) oder Landesrecht (hier: Niedersächsisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (NUVPG)) unterliegen, und es bestehen keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b BauGB genannten Schutzgüter. Es sind bei der Planung keine Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu beachten.

Der Bebauungsplan wird als Bebauungsplan gemäß § 13b BauGB aufgestellt. Insofern kann das Verfahren gemäß § 13a BauGB durchgeführt werden. Es gelten die Vorschriften des vereinfachten Verfahrens nach § 13 Abs. 2 und 3 Satz 1 BauGB. Entsprechend wird von einer Umweltprüfung abgesehen. Es ist kein Umweltbericht zu erstellen und es werden keine umweltrelevanten Informationen eingeholt. Ein Monitoring wird nicht durchgeführt. Eingriffe im Sinne der Eingriffsregelung sind in diesem Fall gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB nicht auszugleichen, da sie als vor der Planung erfolgt oder zulässig anzusehen sind.



## 2. Bestandssituation

Das Plangebiet umfasst ca. 3,11 ha im Norden der Ortslage von Sauensiek zwischen bestehender Wohnbebauung entlang der Hauptstraße (Landesstraße 130) im Nordwesten, der Straße „Zum Kurzen Felde“ im Westen, der Straße „Zum Litberg“ im Südosten sowie landwirtschaftlichen Flächen, die östlich des Plangebiets liegen.

*Abb.: Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 13 (ohne Maßstab)*

Erschlossen werden kann das Gebiet perspektivisch durch die beiden bereits genannten Straßen. Von hier ist die Ortsdurchfahrt L 130 auf kurzem Wege

erreichbar.

Das Plangebiet wird derzeit als Ackerfläche landwirtschaftlich genutzt. An der westlichen und südlichen Plangebietsgrenze verlaufen die Straßen „Zum kurzen Felde“ sowie „Zum Litberg“. An den Straßen sind Baumreihen vorhanden, die außerhalb des Plangebietes liegen.

Entsprechend der dörflichen Randlage ist die Bebauung im Umfeld durch Wohnnutzungen mit überwiegend Einzelbebauung geprägt. An der Straße „Zum kurzen Felde“ ist unmittelbar angrenzend ein Spielplatz vorhanden. Im Osten liegen intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie das Landschaftsschutzgebiet am Litberg.

#### *Infrastruktur*

Bekannt in Sauensiek ist ein Holzofenbäcker. Ansonsten kann die Grundversorgung mit Gütern des täglichen Bedarfs im Nachbarort Beckdorf erledigt werden. Rund fünf Kilometer entfernt liegt das Versorgungszentrum Apensen. Auch die Mittelzentren Buxtehude und Sittensen sind mit einer Entfernung von nur etwa 13 bzw. 14 km gut erreichbar. Darüber hinaus sind gegenwärtig Bemühungen vorhanden, das Nahversorgungsangebot im Ort zu verbessern.

In der Gemeinde gibt es in Sauensiek und Revenahe insgesamt zwei Kindergärten. In Sauensiek befindet sich ein Dorfgemeinschaftshaus mit Gymnastikraum, welches von Gruppen und Vereinen genutzt werden kann. Es gibt ferner einen Jugendtreff und ein über einen Förderverein betriebenes Naturbad. Weitere Sporteinrichtungen können im nahegelegenen Wiegersen, wo sich auch die Grundschule der Gemeinde Sauensiek befindet, genutzt werden. Die Haupt- und Realschule kann in Apensen besucht werden. Das Gymnasium für die Kinder aus Sauensiek befindet sich in Harsefeld. Berufsbildende Schulen liegen in Buxtehude und Stade.

#### *Verkehr*

Durch den Ortsteil Sauensiek führt die Landesstraße 130, über die in Richtung Süden Sittensen mit dem Autobahnanschluss an die A1 und in Richtung Norden das Grundzentrum Apensen erreicht werden können. Der nächstgelegene Bahnhof liegt in ca. 7 km Entfernung in Apensen. In Buxtehude (13 km) gibt es einen direkten S-Bahn-Anschluss an den HVV. Sauensiek ist über mehrere Buslinien an Buxtehude angebunden. Zusätzlich wird ein Schulbusverkehr angeboten. Ein Bürgerbus-Verein ist in Gründung, sodass voraussichtlich künftig auch ein Bürgerbus-Angebot zur Verfügung stehen wird.

### **3. Planerische Rahmenbedingungen**

#### **3.1. Ziele der Raumordnung und Landesplanung**

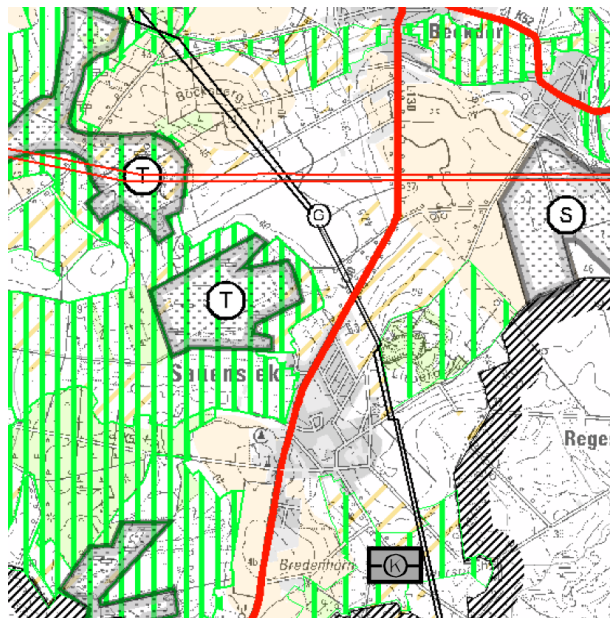
Die Planung ist gemäß § 1 Abs. 4 BauGB den Zielen der Raumordnung anzupassen. Für die Planung maßgeblich sind die Festlegungen im Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) des Landes Niedersachsen, zuletzt geändert im Juli 2017, sowie im Regionalen Raumordnungsprogramm 2013 (RROP) des Landkreises Stade.

Apensen als nächstes Grundzentrum mit der besonderen Entwicklungsaufgabe „Sicherung und Entwicklung von Wohnstätten“ befindet sich nördlich Sauensiels in rund fünf Kilometer Entfernung. Hier stehen alle zentralen Einrichtungen und Angebote für den allgemeinen, täglichen Grundbedarf bereit. Die Entfernung nach Buxtehude, dem nächstgelegenen Mittelzentrum, beträgt 13 km. Apensen hat im RROP 2013 (Kap. 2.1/10) „wegen der besonders günstigen infrastrukturellen Rahmenbedingungen“ zusätzlich die besondere Entwicklungsaufgabe „Sicherung und Entwicklung von Arbeitsstätten“ zugewiesen bekommen.

Die Siedlungsentwicklung hat sich gem. Kap 2.1/ 01 (RROP 2013) unter Beachtung des Sys-

tems der sog. Zentralen Orte zu entwickeln und an den Haltepunkten des schienengebundenen öffentlichen Personennahverkehrs zu konzentrieren. Apensen ist Teil der Siedlungsachse Hamburg-Buxtehude-Stade mit der Abzweigung Buxtehude-Harsefeld-Bremervörde und verfügt über einen Bahnhof mit Anschluss an die Bahnstrecke Hamburg-Cuxhaven.

Die weitere Siedlungsentwicklung der Samtgemeinde ist danach im Wesentlichen auf das Grundzentrum Apensen zu konzentrieren. Die Mitgliedsgemeinden sollen sich auf den Rahmen der Eigenentwicklung beschränken. Hier sind insbesondere die Erhaltung bestehender



Infrastruktur und Versorgungseinrichtungen, die Sicherung von Arbeitsplätzen sowie der Umgang mit Gebäudeleerständen, die sich aus dem Strukturwandel in der Landwirtschaft ergeben, als Aufgabe der Politik und der Planung zu sehen. Bei der Neuausweisung von Siedlungsflächen soll ein sparsamer Umgang mit Grund und Boden gewährleistet werden.

Abb.: Auszug aus dem RROP des Landkreises Stade 2013 / Ortslage Sauensiek (ohne Maßstab)

Die Ortslage Sauensiek ist im RROP 2013 als Siedlungsfläche dargestellt. Sowohl nordöstlich als auch südwestlich Sauensieks befinden sich teils großräumige Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft auf Grund der besonderen Funktion der Landwirtschaft. Die Hauptstraße (L 130) als Ortsdurchfahrt ist als Hauptverkehrsstraße regionaler Bedeutung kartiert. Über die L 130 wird der Verkehr Richtung Apensen und Richtung Sittensen mit dem Anschluss an die A 1 geführt.

Die Ortslage Sauensiek ist im RROP 2013 als Siedlungsfläche dargestellt. Sowohl nordöstlich als auch südwestlich Sauensieks befinden sich teils großräumige Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft auf Grund der besonderen Funktion der Landwirtschaft.

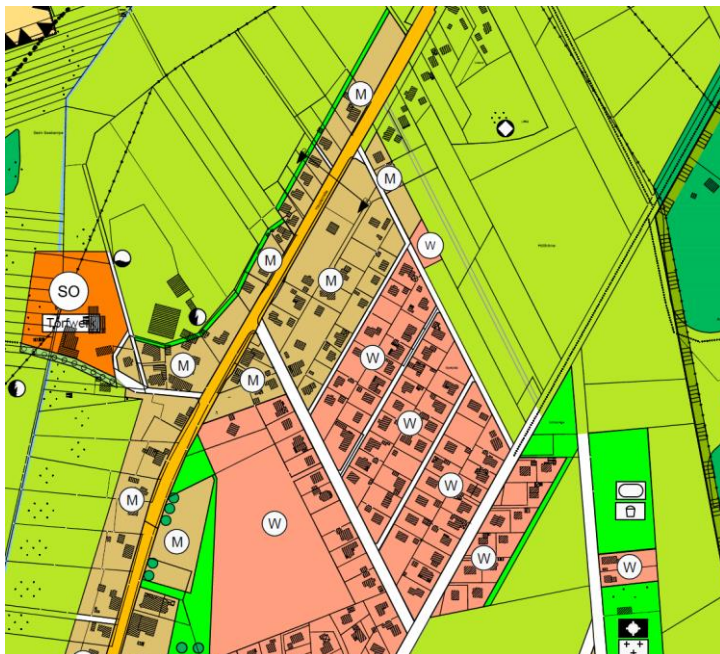
Der westliche Teil des Plangebietes entlang der Straße „Zum kurzen Felde“ ist als vorhandene Bebauung bzw. bauleitplanerisch gesicherter Bereich dargestellt. Im Osten schließt ein Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft an. Es wird lediglich ein kleinflächiger Randbereich des Vorbehaltsgebietes durch die Planung in Anspruch genommen. Die Böden im Planbereich besitzen ein geringes standortbezogenes natürliches ackerbauliches Ertragspotenzial. Aufgrund des prognostizierten Bedarfes an Wohnbaugrundstücken sowie der Eignung des Standortes für eine wohnbauliche Entwicklung wird der Vorrang gegenüber landwirtschaftlichen Belangen eingeräumt.

Die Gemeinde Sauensiek verfolgt das Ziel, die vorhandenen dörflichen Strukturen zu bewahren. In diesem Zusammenhang werden auch innerörtliche Nachverdichtungspotenziale ermittelt und weiterentwickelt. Gerade dörfliche Grün- und Freiflächen prägen allerdings wesentlich das Gesicht der Dörfer. Nicht jede Fläche ist deshalb zu überplanen und zu überbauen, so dass der dörflichen Innenentwicklung Grenzen gesetzt sind. Auf der anderen Seite wird kurzfristig kein bedarfsgerechtes Angebot an Wohnbaugrundstücken vorhanden sein, wenn die Baugrundstücke im zuletzt erschlossenen Baugebiet Rührerwiesen vollständig bebaut wurden. Deshalb soll durch die Ausweisung von Wohnbauflächen im Norden der Ortslage langfristig ein weiterer, dorfgemäßer Entwicklungsschwerpunkt entstehen. Die betroffenen Grundstücke sind zukünftig im Eigentum der Gemeinde, so dass diese die Entwicklung aktiv steuern und beeinflussen kann. Die Planung bewegt sich im Rahmen des für die Eigenentwicklung benötigten Umfangs. Vor dem Hintergrund der oben beschriebenen Rahmenbedingungen mit der mittelfristig zu erwartenden Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken und den sehr begrenzten Baulandpotenzialen im Bestand wird die Entwicklung eines Wohngebietes in der vorgesehenen Größenordnung als vertretbar angesehen. Es ist gegenwärtig nicht möglich, eine solche Entwicklung zu realisieren, ohne auf landwirtschaftliche Flächen

zurückzugreifen.

### 3.2. Aussagen des Flächennutzungsplans

Der Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Apensen befindet sich gegenwärtig auf dem Stand der 26. Änderung.



Für das Plangebiet stellt der Flächennutzungsplan derzeit im Wesentlichen eine Fläche für die Landwirtschaft dar. Westlich des Plangebiets liegen gemischte Bauflächen im Nahbereich der Hauptstraße sowie Wohnbauflächen.

*Abb.: Ausschnitt aus dem wirksamen Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Apensen (ohne Maßstab)*

Auch wenn im Rahmen der Anwendung des § 13b BauGB prinzipiell auch eine Berichtigung des Flächennutzungsplans erfolgen kann, soll im Rahmen der 27. Änderung des Flächennutzungsplans eine entsprechende Darstellung einer Wohnbaufläche erfolgen, um eine geordnete städtebauliche

Entwicklung für Sauensiek planerisch vorzubereiten.

### 3.3. Angrenzende und überlagerte Bebauungspläne

Das Plangebiet wird zu einem überwiegenden Teil erstmals durch einen Bebauungsplan überplant. Im Nordwesten ist für einen kleinen Teilbereich bereits der Bebauungsplan Nr. 1 „Zum Felde“ rechtskräftig. Der Bebauungsplan Nr. 1 weist ein Mischgebiet (MI) aus. Die Grundflächenzahl (GRZ) sowie die Geschossflächenzahl (GFZ) betragen jeweils 0,4. Es ist ein Vollgeschoss zulässig. Entlang der Straße „Zum Kurzen Felde“ sind die Gebäude auf einer Baulinie zu errichten.

Im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 1 wurden die Baugrenzen im von Straße „Zum kurzen Felde“ rückwärtigen Bereich geringfügig erweitert, um die Tiefe der überbaubaren Grundstücksflächen zu vergrößern.

Da eine Bebauung entsprechend den Festsetzungen in den betroffenen Bereichen bisher nicht erfolgt ist und perspektivisch auch nicht zu erwarten ist, werden die Grundstücke einbezogen und durch diesen Bebauungsplan überplant. Mit Inkrafttreten dieses Bebauungsplanes Nr. 13 treten die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 1 innerhalb des Geltungsbereiches außer Kraft. Ein entsprechender Hinweis ist auf der Planzeichnung vorhanden.

### 3.4. Landschaftsplanerische Grundlagen

Ein Landschaftsplan für die Samtgemeinde Apensen wird gegenwärtig erarbeitet.

Die aktuelle Realnutzungskartierung 2011 des Landkreises Stade stellt den Geltungsbereich als Sandacker (AS) dar. Dieses Biotop ist von geringer bis sehr geringer Bedeutung. Die entlang der Straßen vorhandenen Gehölze sind als Baumreihen (HBA) mit hoher und mittlerer Bedeutung erfasst worden. Angrenzende bebaute Bereiche sind als Siedlungsbereich kartiert.

Gemäß Landschaftsrahmenplan sind die Baumreihen außerhalb der Plangebiete entlang der Straßen „Zum kurzen Felde“ und „Zum Litberg“ wichtige Bestandteile für den Biotopverbund. Sie sollten für den Biotopverbund erhalten bleiben.

Für das Landschaftsbild weist der Bereich aufgrund von Vorbelastungen nur eine vergleichsweise geringe Bedeutung auf.

Östlicher Bereich: Zielkategorie 4 (ZK4) = umwelt- und naturverträgliche Nutzung in allen übrigen Gebieten mit geringer Bedeutung für alle Schutzgüter.

Westlicher Bereich: Zielkategorie 5 (ZK5) = Siedlungsgebiete mit möglichst hohem Anteil an Siedlungsgrün/-vegetation.

## **4. Planinhalt und Abwägung**

### **4.1. Städtebauliches Konzept**

Mit der Aufstellung dieses Bebauungsplanes Nr. 13 „Litbergblick“ möchte die Gemeinde Sauensiek die weitere wohnbauliche Entwicklung durch die Bereitstellung von Wohnbauflächen an geeigneter Stelle gezielt steuern. Ziel der vorliegenden Planung ist die Weiterentwicklung des Siedlungsgefüges im Norden Sauensieks. Aufgrund der topographischen und naturräumlichen Gegebenheiten ist der gewählte Standort für die Entwicklung im Sinne einer Arrondierung des Siedlungsgefüges gut geeignet. Der Bereich ist über das vorhandene Wegenetz gut an die Ortsdurchfahrt (L 130) angebunden und hält gleichzeitig einen ausreichenden Abstand zu dieser.

Entstehen soll ein dorftypisches Baugebiet in einer Größenordnung von etwa drei Hektar. Das Wohngebiet wird städtebaulich als Abrundung des Ortsrandes entwickelt und als allgemeines Wohngebiet (WA) zur Schaffung von Wohngrundstücken geplant. Insgesamt können so etwa 30 Wohnbaugrundstücke für eine Einfamilienhausbebauung entstehen. Mit Grundstücksgrößen zwischen 700 und 850 m<sup>2</sup> wird eine der dörflichen Lage angemessene Bebauungsdichte angestrebt.

Die äußere Anbindung des Plangebietes erfolgt über die Straßen „Zum kurzen Felde“ und „Zum Litberg“. Die innere Straßenführung wird als Ringerschließung konzipiert. Die Ringerschließung soll als Mischverkehrsfläche ausgebildet werden.

Im Osten ist eine Randeingrünung aus standortgerechten Laubgehölzen als Sicht- und Staubschutz gegenüber der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzung innerhalb der Wohngebietsfläche vorgesehen. Gleichzeitig wird so ein harmonischer Siedlungsabschluss zur freien Landschaft ausgebildet. Planungsziel ist es, auch auf den Neubauflächen den Charakter eines durchgrünten dörflichen Wohngebiets zu schaffen. Dazu ist ein Pflanzgebot vorgesehen.

Um das typische Erscheinungsbild Sauensieks fortzuführen und ein harmonisches Ortsbild zu gewährleisten, sollen örtliche Bauvorschriften zur Gestaltung der Außenwände sowie der Dächer, zu Einfriedungen sowie zur Zahl der notwendigen Stellplätze getroffen werden.

Eine Regenwasserversickerung soll auf den privaten Grundstücken und im Straßenraum erfolgen.

### **4.2. Art der baulichen Nutzung / Ausschluss Kleintierhaltung**

Das Wohngebiet wird städtebaulich als Abrundung des Ortsrandes entwickelt und als allgemeines Wohngebiet (WA) geplant. In Anlehnung an die Struktur der vorhandenen Wohngebiete werden Allgemeine Wohngebiete (WA) gemäß § 4 BauNVO festgesetzt. Damit wird das Ziel umgesetzt, dass sich das neue Baugebiet in die Umgebung einbettet und in Über-

einstimmung mit dem § 4 BauNVO vorwiegend dem Wohnen dient. Neben Wohnnutzungen sind gemäß § 4 BauNVO somit auch andere Nutzungen möglich.

In den Allgemeinen Wohngebieten sind die in § 4 Abs. 3 BauNVO genannten Ausnahmen – Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen – auch ausnahmsweise nicht zulässig, da diese Nutzungen in dem geplanten (ruhigen) Wohngebiet und aufgrund der vorhandenen Erschließungssituation als nicht verträglich angesehen werden.

Im gesamten Wohngebiet sollen Anlagen zur Kleintierhaltung nicht zulässig sein, um die Wohnruhe zu gewährleisten.

#### **4.3. Maß der baulichen Nutzung / Höhe baulicher Anlagen**

Sauensiek ist noch sehr dörflich geprägt und gerade in diesem Teil der Ortslage ist die Bebauungsdichte eher gering. Eine städtebauliche Verdichtung an diesem Siedlungsrand wird auch aufgrund der Erschließungssituation als städtebaulich nicht zielführend erachtet. Die maximal zulässige Grundflächenzahl (GRZ) wird vor diesem Hintergrund im Plangebiet auf 0,25 festgelegt. Entsprechend § 19 BauNVO darf die zulässige Grundfläche durch Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten sowie Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO um bis zu 50% überschritten werden. Die niedrige Grundflächenzahl wird auch aufgrund der geplanten örtlichen Versickerung des Niederschlagswassers gewählt.

Das Baugebiet liegt integriert am Siedlungsgefüge und wird durch die vorgesehene Randeingrünung auch keine erhebliche Fernwirkung besitzen. Zum alten Dorfkern liegt es in ausreichender Entfernung. Die Gemeinde hat sich entschlossen, im Plangebiet keine verbindlichen Aussagen zur Geschossigkeit vorzunehmen, sondern eine angemessene Höhenentwicklung der Baukörper durch die Festsetzung von zulässigen Trauf- und Firsthöhen zu sichern. Die Gebäude dürfen eine maximale Traufhöhe (TH) von 6,50 m und eine maximale Firsthöhe (FH) von 9,50 m nicht überschreiten. Dadurch wird sichergestellt, dass die Bebauung sich hinsichtlich der Ausmaße dem dörflichen Umfeld anpasst. Vor dem Hintergrund gegenwärtiger Bauformen ist es jedoch auch von Bedeutung, Bauwilligen einen gewissen Gestaltungsspielraum zuzugestehen. Dies ist durch die vorgegebene Höhenbeschränkung in verträglichem Maße gegeben.

Die Traufhöhe ist als Schnittpunkt von Außenkante Außenwand mit der Dachoberfläche bestimmt. Bezugshöhe für die festgesetzten Trauf- und Firsthöhen ist jeweils die Höhe der Erschließungsstraße in Mitte der Fahrbahn mittig zum jeweiligen Grundstück, um eine, an die Topografie anknüpfende Höhenentwicklung sicherzustellen.

#### **4.4. Bauweise und Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden**

Festgesetzt wird eine offene Bauweise, nach der die Gebäude mit einem seitlichen Grenzabstand zu errichten sind. Zulässig sind nur Einzelhäuser mit maximal einer Wohneinheit (1 WE). Dies wird durch die dörfliche Siedlungsrandlage gerechtfertigt und entspricht der überwiegenden Bauweise in der Umgebung. Die in der Rechtsprechung geltende Definition von Einzelhäusern macht in den allgemeinen Wohngebieten eine Festlegung der Zahl der zulässigen Wohnungen in Wohngebäuden notwendig, um den gewünschten städtebaulichen Maßstab zu sichern. Eine verdichtete Bebauung ist auch aufgrund der bestehenden Siedlungssituation nicht gewünscht und sollte in Sauensiek im Nahbereich der Ortsdurchfahrt erfolgen.

#### **4.5. Überbaubare Grundstücksflächen**

Die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen durch Baugrenzen ist so weiträumig, dass den Bauherren und ihren Architekten Gestaltungsspielraum bei der Anordnung der Gebäude auf den Grundstücken ermöglicht wird. Die Baugrenzen werden in der Regel mit einem Abstand von 3 m zu den zukünftigen Grundstücksgrenzen sowie Anpflanzungen festge-

setzt. Zu den beiden Straßen „Zum kurzen Felde“ und „Zum Litberg“ wird mit 5 m bzw. 4 m ein größerer Abstand der Baugrenzen zur Grundstücksgrenze gewählt, um Beeinträchtigungen der vorhandenen Baumreihen außerhalb des Plangebietes zu vermeiden.

Die straßenseitigen Baugrenzen werden mit einem Abstand von 3 m zur Straßenbegrenzungslinie festgesetzt. Damit der bestehende Straßenraum der angrenzenden Erschließungsstraßen als auch der neu entstehende Straßenraum im Plangebiet nicht zu sehr durch Bebauung eingeengt wird, wird festgesetzt, dass Garagen, Carports und Nebenanlagen i. S. d. § 14 BauNVO, die Gebäude sind, einen Abstand von 3,0 m zur Straßenbegrenzungslinie, zu den Flurstücksgrenzen der Straßen „Zum kurzen Felde“ und „Zum Litberg“ einhalten müssen. Dies soll sicherstellen, dass der Straßenraum offener wirkt und eine optische Enge durch direkt an den Straßenraum grenzende Gebäude vermieden wird.

#### **4.6. Mindestgrundstücksgrößen**

Die Größe der Baugrundstücke wird durch textliche Festsetzungen über die Mindestgrundstücksgrößen geregelt. Demnach müssen die zulässigen Einzelhausgrundstücke eine Größe von mindestens 700 m<sup>2</sup> aufweisen. Durch diese Festsetzung soll eine dem dörflichen Maßstab entsprechende Bebauungsdichte sichergestellt und eine – gemessen am Standort – zu hohe Verdichtung vermieden werden. Darin äußert sich auch das Bestreben, eine dem dörflichen Maßstab entsprechende Bebauungsdichte mit dem Grundsatz eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden zu vereinbaren. Hinzu kommt, dass kleine Grundstücke mit einer höheren Dichte auch aufgrund der bestehenden Erschließungssituation und den vorhandenen Gehölzbeständen entlang der Straßen als städtebaulich nicht angemessen angesehen. Zu berücksichtigen ist ebenfalls, dass eine Versickerung des Regenwassers auf den Grundstücken vorgesehen ist, sodass hierfür ausreichend Grundstücksfläche vorhanden sein muss, um Auswirkungen auf benachbarte Grundstücke zu vermeiden.

#### **4.7. Verkehr**

Das Baugebiet soll über die Straßen „Zum Kurzen Felde“ und „Zum Litberg“ über eine Ringstraße erschlossen werden. Die gewählte Straßenraumbreite von 8,5 m ermöglicht eine Mischverkehrsfläche und die Unterbringung der Oberflächenentwässerung.

Der Verkehr kann über die Straße „Zum kurzen Felde“ direkt an die L 130 als Ortsdurchfahrt abgeführt werden. Das Baugebiet ist über vorhandene Gemeindestraßen an eine leistungsfähige Landesstraße angebunden, die den zusätzlichen Verkehr problemlos aufnehmen kann. Erhebliche Beeinträchtigungen des überörtlichen Verkehrs sind deshalb nicht zu erwarten.

Bei der Gestaltung der Straßenräume sollen die Empfehlungen der RAST 06 Berücksichtigung finden. Der Ausbau der Straßenräume soll als Mischverkehrsfläche erfolgen.

Eine starke Durchgrünung der Straßenräume ist angebracht. In den unbefestigten Seitenstreifen bzw. Versickerungsmulden sind Straßenbäume einzuplanen. Straßenbäume können z. B. gestalterisch im Zusammenhang mit Einengungen integriert werden. Es werden keine dahingehenden Festsetzungen getroffen. Dies soll der konkreten Ausgestaltung in der Erschließungsplanung vorbehalten bleiben.

In Verbindung mit den Zielen zur Gestaltung des Straßenraumes ist es erforderlich, die maximale Gesamtbreite der Grundstückszufahrten (einschließlich Zugänge) auf 5 m zu begrenzen, um die Bereiche für die Versickerungsmulden und einen möglichst durchgrünten Charakter des Straßenraumes zu gewährleisten.

Im östlichen Randbereich zur Straße „Zum Litberg“ werden Grundstückszufahrten ausgeschlossen, um eine Beeinträchtigung der vorhandenen Bäume zu vermeiden.

#### 4.8. Grünordnung

Eine gewisse Durchgrünung des Gebietes soll als Grundgerüst zur Schaffung eines dörflichen Wohngebietes und zur Einbettung des Plangebiets in die umgebende Landschaft etabliert werden. Die beiden randlich am Wohngebiet verlaufenden Straßen sind von Baumreihen heimischer Arten gesäumt. Diese liegen außerhalb des Plangebietes im Grenzbereich zwischen den Straßenflurstücken und den landwirtschaftlichen Flächen. Es ist davon auszugehen, dass für den Bau der Erschließungsstraße und der Grundstückzufahrten einige Bäume gefällt werden müssen. Ein Entfernen ist bei unvermeidlichem Verlust unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme zulässig.

Zur Gestaltung der privaten Gärten wird ein Pflanzgebot für einen standortgerechten, heimischen Laubbaum je Grundstück festgesetzt. Hierfür kommen in Frage: Spitzahorn, Rotbuche, Stieleiche, Winterlinde, Rosskastanie, Esche, Birke, Walnuss, Vogelkirsche, Hainbuche, Holzapfel oder ein Obstbaum (alte, hochstämmige Sorte). Durch die Vorgabe der Pflanzarten wird gewährleistet, dass standortgerechte Pflanzungen erfolgen. Bei Verlust ist Ersatz mit derselben Pflanzqualität zu schaffen.

Um das Landschaftsbild auch aufgrund des naheliegenden Landschaftsschutzgebietes nicht zu beeinträchtigen, ist als Abgrenzung zur freien Landschaft am nordöstlichen Rand des Plangebietes eine Randeingrünung in Form eines privaten Anpflanzstreifens zu schaffen. Die Fläche zum Anpflanzen von Gehölzen ist dreireihig mit standortgerechten heimischen Laubgehölzen zu bepflanzen. Zwischen und in den Reihen ist ein Abstand von max. 1,5 m einzuhalten. Eine entsprechende Pflanzliste ist Teil der Festsetzung, um die Pflanzung standortgerechter Gehölze zu gewährleisten. Dabei sollen unterschiedliche Gehölze verwendet werden, um die Wertigkeit der Anpflanzungen zu erhöhen.

Die Durchführung und Pflege der festgesetzten Bepflanzungen auf den Privatgrundstücken ist in die Verantwortung von Bauherr und Architekt gestellt. Dies gilt auch bei baugenehmigungsfreien Baumaßnahmen. Die Gemeinde kann die Grundstückseigentümer gem. § 178 BauGB zur Durchführung der Anpflanzung innerhalb bestimmter Fristen verpflichten. Bei der Herstellung und Anordnung der Anpflanzungen sind die Regelungen des Niedersächsischen Nachbarschaftsrechtsgesetzes, insbesondere die Bestimmungen zu erforderlichen Grenzabständen von Bäumen und Sträuchern, zu beachten. Da die Bestimmungen auch bei der dauerhaften Pflege zu berücksichtigen sind, hat ggf. ein Rückschnitt zu erfolgen. Bei der Herstellung der Anpflanzungen sollte ausreichend Abstand zur Grundstücksgrenze eingeplant werden, um später notwendige Pflegemaßnahmen durchführen zu können. Sofern die Anpflanzungen unter Berücksichtigung der Bestimmungen erfolgen, sind unzumutbare Beeinträchtigungen angrenzender Flächen nicht zu erwarten.

#### 4.9. Örtliche Bauvorschriften

Die Gemeinde Sauensiek legt Wert auf die Wahrung und Entwicklung des noch dörflich geprägten Ortsbildes und hat in den zurückliegenden Jahren viele Anstrengungen zur Wahrung und Entwicklung des Ortsbildes unternommen.

Das neue Baugebiet liegt abseits des Dorfkerns und wird durch die vorgesehene Eingrünung das Landschaftsbild nicht erheblich beeinträchtigen. Auch von der Ortsdurchfahrt (L 130) wird das Baugebiet zukünftig kaum wahrzunehmen sein. Dennoch sind Minimalanforderungen hinsichtlich der Gestaltung der Bauten erforderlich, um insbesondere Fernwirkungen auszuschließen und das typische Ortsbild von Sauensiek auch im Bereich des Neubaugebietes zu wahren.

Die Bauvorschriften werden als örtliche Bauvorschriften zusammen mit dem Bebauungsplan und mit demselben räumlichen Geltungsbereich erarbeitet und als Satzung beschlossen. Im Einzelnen werden folgende Regelungen getroffen:

## Außenwände

Vorherrschend in Sauensiek sind Verblendbauten. Daneben gibt es aber Gebäude, zum Teil ältere und ortsbildprägende, die mit einem Putz versehen sind. Auch Holz ist ein ortstypisches Material, das überwiegend an den Giebelflächen und bei Nebengebäuden Verwendung findet. Entsprechend sind für die äußere Gestaltung der baulichen Anlagen neben Verblendmauerwerk Außenwandputz in Weiß, Grau oder Pastellfarben aber auch naturfarbenes Holz oder Holz in den Farbgebungen Weiß, Grau, Pastellfarben oder Schwedenhausrot zulässig.

Diese Vorschriften gelten nicht für untergeordnete Terrassenüberdachungen, Wintergärten, bauliche Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO, Garagen und Carports. Hier können andere Materialien gewählt werden, um die Gestaltungsfreiheit der Bauherren bei diesen untergeordneten Baukörpern nicht zu stark einzuschränken.

## Dächer

Das geneigte Dach ist in Sauensiek vorherrschend. Dabei sind die Wohnhäuser in der Regel mit steilen Satteldächern versehen, während die Nebengebäude durchaus flachere Dachneigungen und teilweise auch Pultdächer aufweisen. Eine entsprechende Mischung von Dachformen soll auch im Baugebiet zulässig sein, wobei das geneigte Dach für Hauptgebäude bindend ist. Die Dachneigung darf zwischen 8° bis 48° betragen. Ausnahmsweise kann die Dachneigung bis auf 65° für Friesengiebel oder Krüppelwalm vergrößert werden. Die Festsetzung soll diese Dachformen, die unter Umständen auch eine steilere Dachneigung besitzen können, möglich sein. Untergeordnete Terrassenüberdachungen und Wintergärten können auch mit einer Dachneigung von unter 8° versehen werden. Diese Anbauten sind im Regelfall als Bestandteil der Hauptanlage zu sehen. Aufgrund der gegenwärtigen Beschaffenheit der Anlagen mit üblicherweise flachen Dachneigungen sollen diese mit einer Dachneigung von unter 8° zulässig sein.

Eine dem Hauptgebäude angepasste Dachform ist auch für Nebengebäude wünschenswert. Um die Gestaltungsmöglichkeiten für die Bauherren jedoch nicht zu sehr einzuschränken, sollen für untergeordnete Nebenanlagen, Garagen und Carports auch andere Dachformen zulässig sein. Bauliche Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO, Garagen und Carports, dürfen deshalb auch mit Flachdächern versehen werden, sofern ihre jeweilige Grundfläche 54 m<sup>2</sup> nicht überschreitet. Die Flächenbegrenzung bezieht sich auf die Grenzabstandsregelungen der NBauO, nach der die genannten Anlagen auf einer Gesamtlänge von 9 m je Grundstücksgrenze den Grenzabstand unterschreiten dürfen. Unter Berücksichtigung einer Breite von 6 m für z. B. eine Doppelgarage können so ausreichend große Nebengebäude entstehen, die mit Flachdächern errichtet werden dürfen.

Für die Dacheindeckung ist nur Material in den Farben Rot, Rotbraun, Braun oder Mittelgrau bis Schwarz mit nicht hochglänzender Oberfläche zulässig. Dies entspricht der Farbgebung traditioneller Tonpfannen- oder Reetdächer und ist dem dörflichen Umfeld angemessen. Um Verunstaltungen zu verhindern, dürfen im gesamten Plangebiet keine hochglänzenden Oberflächen für die Dachgestaltung verwendet werden. Auch in dem ansonsten gut eingebundenen Plangebiet können z.B. hochglänzend glasierte oder engobierte Dachpfannen eine weit hin sichtbare, negative Wirkung haben. Matte Beschichtungen, z.B. sog. Edelengoben, erzeugen keine solche Fernwirkung und können entsprechend verwendet werden. Gründächer sind als nachhaltige Eindeckungen zulässig. Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie auf den Dachflächen sind möglich und ausdrücklich erwünscht, um eine klimaschonende Energiegewinnung zu unterstützen. Aufgrund der raumbildenden und gestalterischen Wirkung wird empfohlen, sie mit der Neigung der Dachflächen zu verlegen.

Für die Dacheindeckung untergeordneter Terrassenüberdachungen und Wintergärten ist auch Glas zulässig. Die Festsetzung ist erforderlich, um solche Anbauten, die oftmals nachträglich erfolgen, zu ermöglichen.

## **Einfriedungen**

Gewünscht wird ein möglichst dörflich und naturnah geprägter Straßenraum. Die straßenseitigen Grundstückseinfriedungen dürfen deshalb maximal eine Höhe von 1,50 m besitzen. Flächig geschlossene Einfriedungen sind als Zaunelemente grundsätzlich nicht zulässig. Ausgenommen von diesen Festsetzungen sind Einfriedungen aus Hecken und Büschen. So entfaltet z.B. eine geschnittene Buchenhecke ebenfalls eine flächige Wirkung, die den dörflichen Charakter des Straßenraumes aber unterstützen kann und deshalb zulässig sein soll. Auch frei wachsende Hecken sind als auflockerndes Gestaltungselement ausdrücklich gewünscht. Da diese natürlichen Einfriedungen, anders als ein Zaunelement, in der Regel auch mit einem gewissen Abstand zur Grundstücksgrenze zu setzen sind, wird die Höhenbeschränkung hier aufgehoben.

Zu den übrigen Grundstücksgrenzen werden keine Begrenzungen getroffen. Es wird an dieser Stelle jedoch darauf hingewiesen, dass gem. der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) Einfriedungen grundsätzlich nur bis zu einer Höhe von 2 m genehmigungsfrei errichtet werden können.

## **Stellplätze**

Gerade im ländlichen Raum steigt der Mobilitätsanspruch. Um dem hohen Pkw-Anteil gerecht zu werden und möglichst wenig ruhenden Verkehr im Straßenraum unterzubringen, sind gem. § 84 (1) 1 NBauO auf jedem Grundstück je Wohneinheit mindestens 2 Stellplätze anzulegen. Hierdurch kann im Plangebiet eine ausreichende Zahl von Stellplätzen auf den jeweiligen Grundstücken sichergestellt werden.

Weitergehende Festsetzungen werden als nicht erforderlich angesehen.

## **Berücksichtigung örtlicher Bauvorschriften**

Es wird zudem darauf hingewiesen, dass im Sinne des § 80 Abs. 3 NBauO ordnungswidrig handelt, wer einer der getroffenen örtlichen Bauvorschriften zuwiderhandelt. Die Zuwiderhandlungen können als Ordnungswidrigkeiten gemäß § 80 Abs. 5 NBauO mit einer Geldbuße geahndet werden. Die Bußgeldandrohung ist erforderlich, um zukünftige Verstöße gegen die in den örtlichen Bauvorschriften genannten Anforderungen auch ahnden zu können.

## **4.10. Ver- und Entsorgung**

Mit den Ver- und Entsorgungsträgern sind rechtzeitig vor Baubeginn die verfügbaren Trassen, die Einzelheiten der Bauausführung sowie die Koordination mit den anderen Leitungsträgern abzustimmen.

### **Trinkwasserversorgung**

Das geplante Neubaugebiet soll an das örtliche Versorgungsnetz des Trinkwasserverbands Stader Land angeschlossen werden. Die Gemeinde sieht die Versorgung als gesichert an. Die entsprechenden Leitungstrassen können im Straßenraum untergebracht werden. Diese werden im Rahmen der Erschließungsplanung vorgesehen.

### **Löschwasserversorgung**

Im Bereich des Plangebietes besteht das Wasserleitungsnetz, auf dem die Hydranten aufgesetzt werden, aus einem Verästelungssystem und nicht aus einem Ringleitungssystem. In diesem Verästelungssystem sitzen die Hydranten in Reihe hintereinander geschaltet auf dem Trinkwassernetz und werden nur einer aus einer Richtung versorgt. Die für das Wohngebiet benötigte Löschwassermenge ist durch die vorhandene Löschwasserversorgung derzeit nicht gesichert. Deshalb sind im Rahmen der Erschließung mindestens zwei geeignete Löschwasserentnahmestellen vorzusehen. Die Standorte werden im Zuge der Erschließungsplanung in Abstimmung mit der Feuerwehr und dem Trinkwasserverband bestimmt. Die erforderlichen Einrichtungen werden rechtzeitig vor Baubeginn beim Trinkwasserverband

beantragt. Nähere Hinweise zur Löschwasserentnahme werden vor der konkreten Ausbauplanung erfragt und im Rahmen des folgenden Ausbaus der Straßen beachtet. Perspektivisch ist somit eine ausreichende Löschwasserversorgung gewährleistet.

### **Oberflächenentwässerung / Regenwasserabführung**

Es wird aus Gründen einer nachhaltigen Wasserbewirtschaftung eine dezentrale bzw. semi-zentrale Rückhaltung von Oberflächenwässern im Plangebiet angestrebt. Das auf den privaten Grundstücken anfallende Regenwasser ist vor Ort zu versickern. Dies ist aufgrund der örtlichen Bodenverhältnisse möglich, da der Boden ausreichend versickerungsfähig ist. Für die auf den öffentlichen Straßenverkehrsflächen anfallenden Oberflächenwasser wird eine Entwässerung über im Straßenraum liegende Mulden vorgesehen. Die festgesetzte Straßenverkehrsfläche ist hierfür ausreichend bemessen. Aufgrund der angestrebten Versickerung vor Ort ist ein Anschluss an den Regenwasserkanal nicht notwendig. Die nähere Ausgestaltung erfolgt im Rahmen der Erschließungsplanung durch den zuständigen Fachplaner.

An dieser Stelle wird darauf hingewiesen, dass für die Ableitung des Niederschlagswassers ein gesondertes wasserrechtliches Verfahren erforderlich ist. Für die evtl. Einleitung des Oberflächenwassers in das Grundwasser durch Versickerung auf den Grundstücken ist ein Antrag bei der Abteilung Wasserwirtschaft des Landkreises Stade zu stellen. Nachweise zum Verbleib des Oberflächenwassers von den Flächen der Baugrundstücke sind zu erbringen. Hierzu ist eine entsprechende Fachplanung im Rahmen konkreter Bauplanungen vorzulegen.

### **Schmutzwasserentsorgung**

Die Abwasserbeseitigung erfolgt durch die Stadtentwässerung Buxtehude über eine Druckrohrleitung nach Buxtehude. Die benachbarten Baugebiete sind über das Leitungssystem an die Abwasserbeseitigung angeschlossen. Für den Anschluss des Plangebietes soll das örtliche Kanalnetz erweitert werden. Die Abwasserentsorgung kann über die vorhandene Schmutzwasserkanalisation realisiert werden. Ein Anschluss an den öffentlichen Schmutzwasserkanal ist im Rahmen der Erschließungsplanung sicherzustellen.

### **Versorgung mit elektrischer Energie**

Die Versorgung mit elektrischer Energie kann durch Erweiterung des bestehenden Netzes sichergestellt werden. Vom Beginn der Erschließungsplanung ist der Versorgungsträger rechtzeitig in Kenntnis zu setzen.

Im Planbereich befinden sich 20-kV- und 1-kV-Kabel sowie Fernmeldekabel und Leerrohrsysteme mit Glasfaserkabeln der EWE Netz GmbH mit den zugehörigen Anlagen. Diese sind bei Erschließungsmaßnahmen zu berücksichtigen.

Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie auf den Dachflächen sind möglich und ausdrücklich erwünscht.

### **Gasversorgung**

Die Gasversorgung kann durch Anbindung an das bestehende Netz sichergestellt werden. Im Bereich des Plangebietes befinden sich Mitteldruckleitungen, die in der weiteren Erschließungsplanung zu berücksichtigen sind. Das Merkblatt „Schutz von Versorgungsanlagen bei Bauarbeiten“ ist bei den Planungen zu beachten. Rechtzeitig vor Baubeginn, sind die erforderlichen Maßnahmen mit dem örtlichen Versorgungsträger abzustimmen.

### **Telekommunikation**

Die Fernmeldeversorgung kann durch Anbindung an das bestehende Netz durch die Deutsche Telekom oder einen anderen Leistungsanbieter sichergestellt werden. Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen sind dem zuständigen Netzbetreiber frühzeitig mitzuteilen, um die Koordinierung mit dem Straßenbau und den Baumaßnahmen der anderen Leitungsträger sowie einen rechtzeitigen Ausbau des Fernmeldenetzes zu gewährleisten.

Da bei der Erschließung des Neubaugebietes die Regelungen des Telekommunikationsgesetzes zu beachten sind, ist sicherzustellen, dass geeignete passive Netzinfrastrukturen, ausgestattet mit Glasfaserkabeln, verlegt werden können. Im Rahmen der Erschließung wird z. B. durch ein entsprechendes Leerrohrsystem vorgesehen.

### **Abfallentsorgung**

Träger der Abfallentsorgung ist der Landkreis Stade, der die Entleerung der Hausmüllbehälter einer privaten Firma übertragen hat. Die Abfallbeseitigung im Plangebiet wird als gesichert angesehen.

Auf den Grundstücken ist aufgrund der festgesetzten Mindestgrundstücksgröße zu erwarten, dass ausreichend Platz für die Lagerung von Abfall vorhanden sein wird. Im Rahmen von Baumaßnahmen ist sicherzustellen, dass ausreichend Platz zur Bereitstellung des Abfalls an der Grundstücksgrenze vorhanden ist, sodass Fahrzeuge und Fußgänger nicht behindert oder gefährdet werden.

Eine ausreichende Minstdurchfahrtsbreite für Müllfahrzeuge von 3,55 m wird im Rahmen der Erschließungsplanung berücksichtigt. Die gewählten Breiten der Straßenverkehrsflächen sind hierfür ausreichend.

Die Abteilung Abfallwirtschaft des Landkreises Stade wurde bzw. wird im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens beteiligt. Die Abteilung Abfallwirtschaft sowie das beauftragte Abfuhrunternehmen sind vor Beginn der Erschließungsmaßnahmen und während der weiteren Baumaßnahmen zu beteiligen.

## **4.11. Immissionsschutz**

### **Verkehr**

Das Plangebiet hält zur Ortsdurchfahrt L-130 einen ausreichenden Abstand, sodass erhebliche Beeinträchtigungen durch Straßenlärm nicht zu erwarten sind. Die bestehende Bebauung im Nahbereich der Straße besitzt eine abschirmende Wirkung.

Durch die Erschließung zusätzlicher Grundstücke wird es auf den angrenzenden Straßen zu einer geringfügigen Erhöhung der Fahrzeugbewegungen kommen. Da es sich jedoch um reine Anwohnerverkehre handelt, wird sich die zusätzliche Lärmbelastung nicht erheblich auswirken.

### **Landwirtschaft**

Landwirtschaftliche Betriebsstandorte sind im unmittelbaren Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden, sodass von Betrieben ausgehende, unzumutbare Geruchsmissionen im Plangebiet nicht zu erwarten sind.

Im Osten grenzen landwirtschaftliche Flächen direkt an das Plangebiet. Durch die Eingrünung des Plangebietes erfolgt eine Abschirmung gegenüber diesen Flächen. Landwirtschaftliche Immissionen im Zusammenhang mit der ordnungsgemäßen Bewirtschaftung der angrenzenden Flächen sind typisch für den ländlichen Raum und seitens der zukünftigen Wohnbevölkerung zu tolerieren.

### **Sonstige Immissionen**

Sonstige Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten, da im unmittelbaren Umfeld keine relevanten Nutzungen, z. B. Gewerbebetriebe oder Sportanlagen, vorhanden sind.

## **4.12. Soziale Infrastruktur**

Mit der Planung soll auch die Ausnutzung der gemeindlichen Infrastrukturangebote langfristig gesichert werden. Da das Kinderbetreuungsangebot in den letzten Jahren ausgeweitet wurde, ist es nun das Ziel, diese Einrichtungen langfristig und nachhaltig zu nutzen. Zur Auslas-

tung dieser Einrichtungen ist es erforderlich, bedarfsgerecht und ausreichend Wohnbauland zur Verfügung zu stellen.

Das Nds. Spielplatzgesetz wurde am 10.12.2008 ersatzlos außer Kraft gesetzt, so dass eine gesetzliche Verpflichtung zur Anlage eines Kinderspielplatzes nicht mehr besteht. Da unmittelbar angrenzend an das Plangebiet an der Ecke „Zum kurzen Felde“ / Amselstieg ein Kinderspielplatz vorhanden und leicht zu erreichen ist, wird die Anlage eines weiteren Spielplatzes im Plangebiet als nicht erforderlich angesehen.

#### **4.13. Belange von Natur und Landschaft**

Es sind keine Naturdenkmäler im Plangebiet vorhanden. Auch sind keine geschützten Objekte oder geschützten Gebiete im Sinne des Naturschutzrechts durch die Planung betroffen. Eine Beeinträchtigung des benachbarten Landschaftsschutzgebietes kann durch die vorgesehenen Festsetzungen sowie die geplante Randeingrünung ausgeschlossen werden.

Zur Betroffenheit der natürlichen Schutzgüter lassen sich folgende Aussagen treffen.

##### **Schutzgut Biotop und Arten / Lebensgemeinschaften**

Das Plangebiet liegt naturräumlich in der Stader Geest. Es besteht aus intensiv genutzter Ackerfläche. Die Ackerfläche besitzt eine sehr geringe bis geringe Biotopwertigkeit. Die beiden randlich außerhalb des Plangebietes verlaufenden Straßen werden von Baumreihen heimischer Arten gesäumt. Diese linearen Gehölzbiotope sind von mittlerer Bedeutung. Im Rahmen der Erschließung des Gebietes müssen nach derzeitigem Kenntnisstand einige Bäume gefällt werden. Nördlich und westlich angrenzend liegt Siedlungsfläche der Ortslage Sauensiek. Östlich des Plangebietes setzt sich Ackerfläche fort.

Das Potenzial als Lebensraum für Vogelarten wird aufgrund der intensiven Nutzung und der benachbarten Nutzungen nicht als besonders wertvoll eingeschätzt. Erhebliche Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen sind nicht anzunehmen, da keine Biotoptypen mit besonderer Bedeutung beseitigt werden. Im Ergebnis der Potenzialabschätzung sind im Plangebiet in der Freifläche Brutvorkommen von bodenbrütenden Vogelarten sowie in randlich stehenden Bäumen außerhalb des Plangebietes Brutvorkommen von baumbrütenden Vogelarten möglich. Es handelt sich hierbei ausschließlich um allgemein weit verbreitete und ungefährdete Arten. Bei Beachtung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass diese nicht erheblich beeinträchtigt werden (siehe Abschnitt Artenschutz). Lebensraum, der derzeit - bei intensiver landwirtschaftlicher Bewirtschaftung, überwiegend als Ackerland - nur eingeschränkt bedeutsam ist, geht verloren. Zugleich wird durch die Gärten und Grünfläche neuer Lebensraum geschaffen.

Gemäß Landschaftsrahmenplan des Landkreises Stade und den Umweltkarten des NLWKN liegt das Plangebiet außerhalb von wichtigen Bereichen für Arten und Lebensgemeinschaften. In der Umgebung des Plangebietes bis 2 km Abstand liegen keine FFH-Gebiete und keine EU-Vogelschutzgebiete. FFH-Gebiete sind Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung nach Art. 4 Abs. 2 der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, abgekürzt FFH-Richtlinie).

##### **Boden**

Das Plangebiet, mit Lage auf der grundwasserfernen Geest, weist als Bodentyp Podsol auf. Von Vorkommen schutzwürdiger Böden ist im Planbereich nicht auszugehen.

Es liegen keine Hinweise und kein Verdacht auf Altlasten bzw. Altablagerungen vor.

Mit der Umsetzung des Bebauungsplans werden bisher unbebaute Flächen umgenutzt. Die Gemeinde versucht dies nur im notwendigen Maße umzusetzen. Nach derzeitiger Einschätzung stellen die Versiegelung der Ackerflächen im Zuge der Errichtung von Gebäuden und der Erschließung sowie die damit verbundene Beeinträchtigung des Bodenhaushalts den

zentralen Eingriff dar. Durch die Versiegelung des Bodens kommt es u.a. zur Störung der physikalischen Oberflächenstruktur. Besonders schützenswerte Böden sind durch die Planung jedoch nicht betroffen. Durch die Wahl einer niedrigen Grundflächenzahl sowie durch eine möglichst sparsame Erschließung werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden so weit wie möglich minimiert.

### **Wasser**

Im Plangebiet und seiner unmittelbaren Umgebung sind keine Stillgewässer vorhanden. Das Grundwasser wird bereits durch die gegenwärtige landwirtschaftliche Nutzung beeinträchtigt. Es werden gegenüber dem Bestand Flächen für Bebauungen und Verkehrsflächen neu versiegelt, wodurch ein erhöhter Wasserabfluss zu erwarten ist. Durch die vorgesehene niedrige Grundflächenzahl wird dieser so weit wie möglich minimiert. Im Rahmen der Planung ist zudem eine örtliche Versickerung der Oberflächenwässer vorgesehen, was im Vergleich zu einer dezentralen Oberflächenentwässerung positiv für das Schutzgut ist.

### **Klima**

In seiner Grundausrprägung ist das Klima durch die Lage des Plangebietes im Norden von Niedersachsen in der Nähe der Nordsee als ozeanisch zu bezeichnen. Das Klima ist geprägt durch kühle und relativ regnerische Sommer und relativ milde Winter. Vorbelastungen für das Klima im Bereich des Plangebietes sind nicht erkennbar. Aufgrund der Kleinflächigkeit sind keine erheblichen Veränderungen durch die Planung zu erwarten. Die zusätzlichen Anpflanzungen wirken sich positiv auf Kleinklima aus.

### **Orts- und Landschaftsbild**

Das Orts- und das Landschaftsbild in der Umgebung des Plangebiets werden durch die bestehende Bebauung und die landwirtschaftliche Nutzung geprägt, so dass von einer geringen Empfindlichkeit gegenüber der Planung ausgegangen wird. Die vorhandenen Straßenbäume wirken sich positiv auf das Erscheinungsbild aus. Für das Ortsbild wichtige Bereiche liegen in ausreichender Entfernung zum Plangebiet, sodass Beeinträchtigungen auszuschließen sind. Gleichwohl sollte sich das geplante Vorhaben in die bestehenden Strukturen einfügen. Dies wird durch die Festsetzungen und Bauvorschriften sichergestellt.

Das Plangebiet wird in Richtung Osten zur freien Landschaft eingegrünt. Beeinträchtigungen des Landschaftsschutzgebietes sind deshalb nicht zu erwarten. Die vorhandenen Anpflanzungen bleiben weitestgehend erhalten. Durch die Gartenbereiche auf den Grundstücken entstehende weitere Anpflanzungen.

### **Aussagen zur Eingriffsregelung**

Der Bebauungsplan wird als Bebauungsplan nach § 13b BauGB aufgestellt (Einbeziehung von Außenbereichsflächen in das beschleunigte Verfahren). Das Bebauungsplanverfahren wird deshalb im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB durchgeführt. Da der Bebauungsplan eine zulässige Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 BauNVO von weniger als 10.000 m<sup>2</sup> festsetzt, gelten die Eingriffe gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB als vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. Ein Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung ist somit nicht erforderlich.

## **4.14. Artenschutz**

Zur Berücksichtigung der Vorschriften des besonderen Artenschutzes (§ 44 Bundesnaturschutzgesetz) sind im Rahmen der Aufstellung dieses Bebauungsplans Aussagen zur Betroffenheit besonders und streng geschützter Arten bei Realisierung der Planung erforderlich. Die Abarbeitung der artenschutzrechtlichen Belange erfolgt im Fachbeitrag Artenschutz, der durch den *Dipl.-Biologen Torsten Bartels (Hamburg)* erarbeitet wurde (siehe Anlage).

In der Umgebung des Plangebietes bis 2 km Abstand liegen keine FFH-Gebiete und keine EU-Vogelschutzgebiete. FFH-Gebiete sind Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung nach Art.

4 Abs. 2 der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, abgekürzt FFH-Richtlinie). Beeinträchtigungen dieser Gebiete durch die Planung können somit ausgeschlossen werden.

Im Fachbeitrag Artenschutz wird auf Grundlage der Erfassung der Biotop- und Habitatausstattung durch Ortsbegehungen im Juli 2017 sowie der Auswertung von Quellen und Literatur zur Verbreitung und Ökologie relevanter Arten eine Potenzialabschätzung zu Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten vorgenommen. Für potenziell betroffene Arten wird geprüft, inwieweit die artenschutzrechtlichen Vorschriften berührt werden und Verstöße vermieden werden können.

Um Verstöße gegen die Zugriffsverbote nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu vermeiden, sind im Ergebnis des Fachbeitrages eine Bauzeitenregelung für Bauarbeiten auf Freiflächen sowie die Beachtung der gesetzlichen Ausschlussfrist für Gehölzbeseitigungen notwendig. Entsprechende Hinweise sind auf der Planzeichnung vorhanden.

Bei Berücksichtigung dieser Vermeidungsmaßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass die Verbotstatbestände des § 44 Bundesnaturschutzgesetz zum Artenschutz nicht berührt werden. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (§ 44 Abs. 5 BNatSchG) werden nicht erforderlich.

#### **4.15. Denkmalschutz und Archäologie**

Im Plangebiet und seiner näheren Umgebung sind keine geschützten Baudenkmale nach § 3 (2) des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) bekannt. Die Belange des Baudenkmalschutzes werden somit durch die Planung nicht berührt.

Im Gebiet des Bebauungsplans befindet sich ein Bodendenkmal (Fundstellennummer Sauensiek 62) gemäß § 3 Abs. 4 des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG). Nach § 13 Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes bedarf es einer Genehmigung der Unteren Denkmalschutzbehörde, die bei baugenehmigungspflichtigen Maßnahmen zusammen mit der Baugenehmigung zu erteilen ist. Mit Auflagen zur Sicherung oder vorherigen Ausgrabung auf Kosten des Verursachers muss gerechnet werden. Die Vorgehensweise und der Baubeginn müssen mit der Archäologischen Denkmalpflege im Vorfeld abgestimmt werden. Es ist ein entsprechender Hinweis auf der Planzeichnung vorhanden. Bei Beachtung dieser Maßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen des Bodendenkmals ausgeschlossen werden.

#### **4.16. Landwirtschaft**

Durch die Planung werden etwa drei Hektar landwirtschaftliche Nutzflächen in Anspruch genommen und stehen einer dauerhaften landwirtschaftlichen Nutzung bei Umsetzung des Wohngebiets nicht mehr zur Verfügung. Die Böden im Planbereich besitzen ein geringes standortbezogenes natürliches ackerbauliches Ertragspotenzial. Aufgrund des prognostizierten Bedarfes an Wohnbaugrundstücken sowie der Eignung des Standortes für eine wohnbauliche Entwicklung wird diesen Belangen der Vorrang gegenüber landwirtschaftlichen Belangen eingeräumt.

Die Nutzung der am Plangebiet verlaufenden Straßen für den landwirtschaftlichen Verkehr bleibt uneingeschränkt möglich. Erreichbarkeit und Nutzbarkeit vorhandener landwirtschaftlicher Nutzflächen bleiben gewährleistet.

Im direkten Umfeld liegen zudem keine landwirtschaftlichen Betriebe, die in ihren Entwicklungsmöglichkeiten eingeschränkt werden. Da im Rahmen dieses Bebauungsplanes keine Kompensationsflächen erforderlich sind, wird die Flächenbetroffenheit für die Landwirtschaft gering gehalten.

Durch die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen in der Umgebung kann es zu

Beeinträchtigungen der Wohnbevölkerung durch Lärm und Geruch kommen. Diese sind typisch für den ländlichen Raum und seitens der zukünftigen Wohnbevölkerung zu tolerieren.

#### **4.17. Altlasten und Altablagerungen**

Angaben über Altlasten, Altstandorte und Altablagerungen liegen für den Geltungsbereich nicht vor. Im Planbereich sind keine Altablagerungen, die im Altlastenkataster eingetragen sind, bekannt (Quelle: LBEG-Kartenserver). Auch liegen der Gemeinde keine Hinweise auf erhebliche Bodenkontaminationen vor. Aufgrund der Nutzungen im Plangebiet sind diese ebenfalls nicht zu erwarten. Im Rahmen der Beteiligung sind keine Hinweise eingegangen.

Ur- und frühgeschichtliche Bodenfunde, die im Zuge von Bau- und Erdarbeiten gemacht werden, sind unverzüglich der Archäologischen Denkmalpflege des Landkreises Stade mitzuteilen. Maßnahmen, die zur Beeinträchtigung oder Zerstörung von Fundstellen führen, sind zu unterlassen. Ein entsprechender Hinweis ist auf der Planzeichnung vorhanden.

#### **4.18. Trinkwasserschutz**

Trinkwasserschutzgebiete werden durch die Planung nicht berührt.

#### **4.19. Planungsalternativen**

Das Planungsziel, Wohnbauflächen im ländlichen Maßstab bereitzustellen, kann grundsätzlich auch durch Neubebauung an einem anderen Standort erreicht werden, jedoch stehen derzeit in der Ortslage Sauensiek nahezu keine Baugrundstücke mehr zur Verfügung. Die Notwendigkeit der Inanspruchnahme der Fläche zur Bereitstellung dringend nachgefragter Wohnbaugrundstücke für Einfamilienhäuser ist insofern gegeben. Mittelfristig stehen auch keine alternativen Flächen zur Verfügung. Eine städtebaulich geeignete, innerörtliche Wohnbaufläche östlich der Hauptstraße steht aufgrund der fehlenden Erwerbsmöglichkeit derzeit für eine wohnbauliche Entwicklung nicht zur Verfügung.

Für die Bebauung im Plangebiet wäre ein auch eher verdichteter Maßstab vorstellbar, der z. B. über eine höhere Grundflächenzahl, höhere zugelassene Geschossigkeiten oder den Verzicht auf Mindestgrundstücksgrößen erreicht werden könnte. Die Gemeinde Sauensiek möchte jedoch den ortstypischen, dörflichen Maßstab in dieser ländlich geprägten Wohnlage beibehalten und so der bestehenden Nachfrage nach eben solchen Baugrundstücken nachkommen. Eine verdichtete Bebauung wäre auch angesichts des Charakters der benachbarten Wohnbebauung und der vorhandenen Erschließungssituation städtebaulich nicht angemessen.

Alternativ zur geplanten Ringerschließung könnten Sticherschließungen kleinteiligere Gebäudegruppen entstehen lassen. Im Hinblick auf den Versiegelungsanteil und auch im Hinblick auf z. B. die Anfahrbarkeit von Müllfahrzeugen, Feuerwehr usw. würde sich die Durchlässigkeit und Erreichbarkeit von Teilen des Gebietes aber deutlich verschlechtern.

### **5. Maßnahmen zur Verwirklichung**

#### **5.1. Bodenordnung**

Die Grundstücke befinden sich nach Erwerb in der Hand der Gemeinde, die eine zweckdienliche Parzellierung nach Rechtskraft des Bebauungsplans vornehmen wird. Maßnahmen der Bodenordnung sind nicht erforderlich.

#### **5.2. Kosten und Finanzierung**

Die Planungskosten sowie die Kosten für die Entwicklung und Erschließung der Flächen

werden aus dem Gemeindehaushalt finanziert. Es ergeben sich zudem laufende Kosten durch die Pflege und Instandhaltung der Verkehrsflächen sowie der technischen Infrastruktur. Diese Kosten sind aus dem Gemeindehaushalt zu finanzieren.

### 5.3. Erfordernis weiterer vertraglicher Regelungen

Die Sicherung der Eingrünungsmaßnahmen in Richtung Osten erfolgt durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes. Die Durchführung bzw. Umsetzung der Maßnahmen auf den Baugrundstücken sollte zusätzlich über den Kaufvertrag mit den Eigentümern gesichert werden.

## 6. Flächenangaben

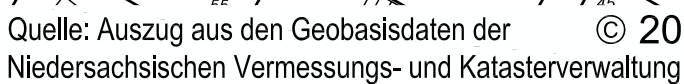
Das Plangebiet umfasst eine Gesamtfläche von ca. 3,11 ha.

|                                         |                             |
|-----------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Baugebiete gesamt ca.</b>            | <b>28.180 m<sup>2</sup></b> |
| hiervon Allgemeines Wohngebiet (WA) ca. | 28.180 m <sup>2</sup>       |
| <b>Verkehrsflächen gesamt ca.</b>       | <b>2.950 m<sup>2</sup></b>  |
| hiervon Straßenverkehrsflächen ca.      | 2.950 m <sup>2</sup>        |
| <b>Gesamtgröße des Plangebiets ca.</b>  | <b>31.130 m<sup>2</sup></b> |

Die Begründung enthält folgende Anlagen:

- Satzung mit möglicher Parzellierung, Stand: Satzung November 2017 (Maßstab 1:1.250, A3-Hochformat)
- Bartels Umweltplanung (Hamburg): Fachbeitrag Artenschutz zum Bebauungsplan Nr. 13 „Litbergblick“ der Gemeinde Sauensiek (Stand 05.09.2017)
- Ingenieurbüro Feuerbach (Hanstedt): Nachweis der Oberflächenentwässerung, Antrag auf Einleitung in das Grundwasser gemäß NWG für die Erschließung B-Plan Nr. 13 "Litbergblick" in der Gemeinde Sauensiek (Stand: 12.09.2017)

Die Planung wurde ausgearbeitet von der Cappel + Kranzhoff Stadtentwicklung und Planung GmbH, Büro Himmelpforten, im Einvernehmen mit der Gemeinde Sauensiek.





Nachweis der Oberflächenentwässerung  
für die Erschließung des B-Plans Nr. 13 "Litbergblick"  
in der Gemeinde Sauensiek  
Seite 1 / 12

**Nachweis der Oberflächenentwässerung**  
**Antrag auf Einleitung in das Grundwasser**  
  
**gemäß NWG für die**  
**Erschließung B-Plan Nr. 13 "Litbergblick"**  
**in der Gemeinde Sauensiek**

Aufgestellt:

**Ingenieurbüro Feuerbach**  
**Heinrich-Martin Feuerbach**  
Schloßstraße 21 A

**21271 Hanstedt**

Hanstedt, den 12.09.2017

  
.....



Nachweis der Oberflächenentwässerung  
für die Erschließung des B-Plans Nr. 13 "Litbergblick"  
in der Gemeinde Sauensiek  
Seite 2 / 12

## Inhaltsverzeichnis

|                                                                           |                             |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>1. Erläuterungsbericht</b>                                             | Seite 3                     |
| <b>2. Hydraulische Bemessung der Entwässerungsanlagen</b>                 |                             |
| 2.1 Grundlagen                                                            | Seite 5                     |
| 2.2 Berechnungsannahmen                                                   | Seite 5                     |
| 2.3 Regenspenden des KOSTRA-Atlas für Sauensiek                           | Seite 6                     |
| 2.4 Nachweis der Notwendigkeit zur Regenwasserbehandlung                  | Seite 7                     |
| 2.5 Dimensionierung der Versickerungsmulden                               | Seite 9                     |
| 2.6 Kosten                                                                | Seite 12                    |
| <b>3. Planunterlagen</b>                                                  |                             |
| Übersichtskarte                                                           | Blatt Nr.: 1 M.: 1 : 25.000 |
| Lageplan Nr. 1 Einzugsgebiete                                             | Plan Nr.: 1 M.: 1 : 1.000   |
| Lageplan Nr. 2 Entwässerungsanlagen                                       | Plan Nr.: 2 M.: 1 : 500     |
| <b>4. Baugrunderkundung</b>                                               |                             |
| Baugrunderkundung des Prüflabors Morbach aus Walsrode vom 16. August 2017 |                             |



## **1. Erläuterungsbericht**

### **1.1 Einführung**

Die Gemeinde Sauensiek stellt zur Zeit den Bebauungsplan Nr. 13 „Litbergblick“ in Sauensiek auf.

Im Zuge der Erschließungsplanung ist der Nachweis der Oberflächenentwässerung für die Verkehrsflächen zu erbringen.

### **1.2 Bestehende Verhältnisse**

Das Bebauungsplangebiet Nr. 13 „Litbergblick“ in Sauensiek befindet sich in der Gemeinde Sauensiek, Gemarkung Sauensiek, Flur 1, auf derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Der überplante Bereich, mit einer Gesamtfläche von ca. 3,1 ha, liegt nordöstlich der Straße „Zum kurzen Felde“, nordwestlich der Straße „Zum Litberg“ und südlich der vorhandenen Bebauung an der Straße „Hauptstraße“. Nordöstlich schließt eine landwirtschaftliche Fläche an das B-Plangebiet.

Das vorhandene Gelände steigt vom Nordwesten (vorh. Bebauung „Hauptstraße“) in Richtung Südosten auf einer Länge von 145 m um ca. 2 m und von Südosten (nordwestlich der Straße „Litbergblick“) in Richtung Nordwesten auf einer Länge von 175 m ebenfalls um ca. 2 m nahezu gleichförmig an.

Diese Kuppe mit ihrem höchsten Punkt im Nordosten (angrenzend zur landwirtschaftlichen Fläche) fällt stetig in Richtung Südwesten um ca. 0,60 m bis zur Straße „Zum kurzen Felde“ ab.

Nach der Baugrunduntersuchung des Prüflabors Morbach vom 16.08.2017 stehen im Bereich des B-Plangebiets bei den Rammkernsondierungen BS 1 bis BS 10 unter dem bis zu einer Mächtigkeit von rund 0,40 m anstehenden Oberboden (Mutterboden), schwach schluffige Mittel- und Feinsande mit Mächtigkeiten zwischen 1 m bis 4,5 m unter der Geländeoberfläche an. Unterlagernd stehen überwiegend enggestufte Fein- und Mittelsande bis zur Endteufe von 5 bzw. 7 m an.

Im B-Plangebiet sind aufgrund der Bodenverhältnisse ausreichende Versickerungsmöglichkeiten vorhanden. Die vom Prüflabor Morbach durchgeführten zwei Feldversuche mittels Doppelringinfiltrometer im stationären Verfahren haben kf-Werte im Bereich von  $1,1 \times 10^{-4}$  m/s bis  $1,0 \times 10^{-5}$  m/s ergeben.

Aufgrund der Feldversuche ist der Korrekturfaktor 2 anwendbar, somit ergibt sich ein maßgeblicher kf-Wert von  $2,0 \times 10^{-5}$  m/s.

Bei der Baugrunduntersuchung ist kein Grundwasserstand bis zu den Endteufen von 5 bzw. 7 m festgestellt worden.

Das B-Plangebiet liegt außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten.



## 1.3 Planung

Unter Berücksichtigung der bestehenden topographischen und geologischen Verhältnisse, und aus ökologischen Gesichtspunkten, soll das anfallende Oberflächenwasser gebietsnah dem Untergrund bzw. dem Grundwasserleiter zugeführt werden.

Aufgrund der vorhandenen anstehenden Böden ist im B-Plangebiet eine Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers mit der gewählten Versickerungsvariante, Muldenversickerung, möglich.

Das in den Straßenbereichen anfallende Oberflächenwasser (Einzugsgebiet AE 1) wird über eine Querneigung der Fahrbahn in den durchgängig seitlich der Fahrbahn angeordneten Sickermulden gesammelt und über eine 30 cm starke belebte Bodenzone zur Versickerung gebracht. Diese Versickerungsmulden werden durch die geplanten Grundstückszufahrten unterbrochen. Diese Zufahrten werden beim Endausbau muldenförmig hergestellt, um bei einer eventuellen Überstauung einer Mulde das Wasser an die nächst tieferliegende weiterleiten zu können.

Um das Oberflächenwasser auch aufgrund des Längsgefälles in den Mulden zu halten, werden Querriegel in die Mulden eingebaut.

Der Muldenbereich kann bzw. wird kurzfristig einstauen bzw. vernässen. Die Bepflanzung in der Mulde wird auf den Umstand abgestimmt, zu empfehlen ist eine Rasenansaat mit einem Landschaftsrasen der Sorte RSM 7.3.1 für feuchte Standorte.

Für die Dimensionierung der Versickerungsanlage werden folgende Versiegelungsparameter festgelegt:

- |                                       |                   |
|---------------------------------------|-------------------|
| - Straßenflächen (Betonsteinpflaster) | 90 % Versiegelung |
| - Grünflächen                         | 10 % Versiegelung |
| - Versickerungsmulden                 | 10 % Versiegelung |

Die Versickerungsmulden sind so dimensioniert, dass ein 5-jähriges Regenereignis zurückgehalten und versickert werden kann.

Größere Regenereignisse können zu kurzfristigen Überstauungen der Mulden führen. Das Wasser wird dann dem natürlichen Gefälle folgend zur Straße „Zum kurzen Felde“ bzw. „Zum Litberg“ zugeführt. Von dort wird das Wasser dann im vorhandenen Straßenraum dem natürlichen Gefälle folgend zum nächsten Vorfluter geleitet.

Das auf den Wohnbauflächen anfallende Niederschlagswasser ist gemäß B-Plan auf den Grundstücken vor Ort zur Versickerung zu bringen. Bei der Dimensionierung der Versickerungsmulden innerhalb der Verkehrsflächen werden diese Flächen nicht berücksichtigt.

Die Sickermulden sollten in vierwöchentlichen Routineabständen auf ihre Funktion hin überprüft und unterhalten werden. Bei extremen Witterungsverhältnissen ist die Überprüfung während bzw. nach dem Ereignis durchzuführen.

**Der anstehende Boden im Bereich der Versickerungsmulden und Grünflächen darf vor, während und nach den Bauarbeiten nicht befahren und verdichtet werden.**



## **2. Hydraulische Bemessung der Entwässerungsanlagen**

### **2.1 Grundlagen**

|                 |                                                                                |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| DWA-A 138       | - Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagwasser |
| DWA-M 153       | - Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser                             |
| RAS-Ew          | - Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung                    |
| KOSTRA-DWD 2010 | - Starkniederschlagshöhen für Deutschland                                      |
| Bearbeiter      | - Ingenieurbüro Feuerbach, Herr Ahrens                                         |

### **2.2 Berechnungsannahmen**

*Niederschlagshöhen gemäß KOSTRA-DWD 2010 des Deutschen Wetterdienstes:*

|                                        |                                  |
|----------------------------------------|----------------------------------|
| Regenspende in Sauensiek               | siehe folgende Seite             |
| Regenhäufigkeit für Muldenversickerung | n = 0,2      5-jähriges Ereignis |

#### **Durchlässigkeitsbeiwerte:**

Die Durchlässigkeitsbeiwerte sind vom Prüflabor Morbach aus Walsrode ermittelt worden; siehe Abschnitt 4, Baugrunduntersuchung vom 16. August 2017



Nachweis der Oberflächenentwässerung  
für die Erschließung des B-Plans Nr. 13 "Litbergblick"  
in der Gemeinde Sauensiek  
Seite 6 / 12

## 2.3 Regenspenden des KOSTRA-DWD 2010 für Sauensiek

### KOSTRA-DWD 2010

Deutscher Wetterdienst - Hydrometeorologie -



### Niederschlagshöhen und -spenden nach KOSTRA-DWD 2010

Rasterfeld : Spalte 32, Zeile 24  
Ortsname : Sauensiek (NI)  
Bemerkung :  
Zeitspanne : Januar - Dezember

| Dauerstufe | Wiederkehrintervall T [a] |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |       |       |       |       |
|------------|---------------------------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
|            | 1                         |       | 2    |       | 5    |       | 10   |       | 20   |       | 30   |       | 50    |       | 100   |       |
|            | hN                        | rN    | hN   | rN    | hN   | rN    | hN   | rN    | hN   | rN    | hN   | rN    | hN    | rN    | hN    | rN    |
| 5 min      | 5,2                       | 173,5 | 6,8  | 225,2 | 8,8  | 293,6 | 10,4 | 345,4 | 11,9 | 397,2 | 12,8 | 427,4 | 14,0  | 465,6 | 15,5  | 517,3 |
| 10 min     | 8,0                       | 133,4 | 10,2 | 169,2 | 13,0 | 216,5 | 15,1 | 252,3 | 17,3 | 288,1 | 18,5 | 309,0 | 20,1  | 335,4 | 22,3  | 371,2 |
| 15 min     | 9,8                       | 108,3 | 12,3 | 137,2 | 15,8 | 175,3 | 18,4 | 204,2 | 21,0 | 233,0 | 22,5 | 249,9 | 24,4  | 271,2 | 27,0  | 300,0 |
| 20 min     | 10,9                      | 91,2  | 13,9 | 116,0 | 17,8 | 148,7 | 20,8 | 173,4 | 23,8 | 198,2 | 25,5 | 212,7 | 27,7  | 230,9 | 30,7  | 255,7 |
| 30 min     | 12,5                      | 69,3  | 16,1 | 89,3  | 20,8 | 115,6 | 24,4 | 135,6 | 28,0 | 155,5 | 30,1 | 167,2 | 32,7  | 181,9 | 36,3  | 201,9 |
| 45 min     | 13,8                      | 50,9  | 18,1 | 67,0  | 23,8 | 88,3  | 28,2 | 104,4 | 32,5 | 120,4 | 35,1 | 129,8 | 38,3  | 141,7 | 42,6  | 157,8 |
| 60 min     | 14,5                      | 40,3  | 19,5 | 54,1  | 26,0 | 72,3  | 31,0 | 86,1  | 36,0 | 99,9  | 38,9 | 108,0 | 42,5  | 118,1 | 47,5  | 131,9 |
| 90 min     | 16,0                      | 29,7  | 21,3 | 39,5  | 28,3 | 52,4  | 33,6 | 62,2  | 38,9 | 72,0  | 42,0 | 77,7  | 45,8  | 84,9  | 51,1  | 94,7  |
| 2 h        | 17,2                      | 24,0  | 22,8 | 31,6  | 30,0 | 41,7  | 35,6 | 49,4  | 41,1 | 57,1  | 44,3 | 61,5  | 48,4  | 67,2  | 53,9  | 74,8  |
| 3 h        | 19,1                      | 17,7  | 24,9 | 23,1  | 32,7 | 30,3  | 38,6 | 35,7  | 44,4 | 41,1  | 47,9 | 44,3  | 52,2  | 48,3  | 58,0  | 53,7  |
| 4 h        | 20,5                      | 14,2  | 26,6 | 18,5  | 34,7 | 24,1  | 40,8 | 28,4  | 47,0 | 32,6  | 50,6 | 35,1  | 55,1  | 38,2  | 61,2  | 42,5  |
| 6 h        | 22,7                      | 10,5  | 29,2 | 13,5  | 37,8 | 17,5  | 44,3 | 20,5  | 50,8 | 23,5  | 54,6 | 25,3  | 59,4  | 27,5  | 65,9  | 30,5  |
| 9 h        | 25,1                      | 7,8   | 32,0 | 9,9   | 41,2 | 12,7  | 48,1 | 14,8  | 55,0 | 17,0  | 59,1 | 18,2  | 64,2  | 19,8  | 71,1  | 21,9  |
| 12 h       | 27,0                      | 6,2   | 34,2 | 7,9   | 43,8 | 10,1  | 51,0 | 11,8  | 58,2 | 13,5  | 62,5 | 14,5  | 67,8  | 15,7  | 75,0  | 17,4  |
| 18 h       | 30,7                      | 4,7   | 38,4 | 5,9   | 48,6 | 7,5   | 56,3 | 8,7   | 64,0 | 9,9   | 68,6 | 10,6  | 74,2  | 11,5  | 82,0  | 12,6  |
| 24 h       | 33,6                      | 3,9   | 41,7 | 4,8   | 52,3 | 6,1   | 60,4 | 7,0   | 68,5 | 7,9   | 73,2 | 8,5   | 79,1  | 9,2   | 87,2  | 10,1  |
| 48 h       | 41,8                      | 2,4   | 50,7 | 2,9   | 62,5 | 3,6   | 71,4 | 4,1   | 80,3 | 4,6   | 85,5 | 5,0   | 92,1  | 5,3   | 101,0 | 5,8   |
| 72 h       | 47,5                      | 1,8   | 56,9 | 2,2   | 69,3 | 2,7   | 78,8 | 3,0   | 88,2 | 3,4   | 93,7 | 3,6   | 100,6 | 3,9   | 110,0 | 4,2   |

#### Legende

T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet  
D Dauerstufe in [min, h]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen  
hN Niederschlagshöhe in [mm]  
rN Niederschlagsspende in [l/(s·ha)]

Für die Berechnung wurden folgende Klassenwerte verwendet:

| Wiederkehrintervall | Klassenwerte | Dauerstufe |        |       |        |
|---------------------|--------------|------------|--------|-------|--------|
|                     |              | 15 min     | 60 min | 12 h  | 72 h   |
| 1 a                 | Faktor [-]   | 0,50       | 0,50   | 0,50  | 0,50   |
|                     | hN [mm]      | 9,75       | 14,50  | 27,00 | 47,50  |
| 100 a               | Faktor [-]   | 0,50       | 0,50   | 0,50  | 0,50   |
|                     | hN [mm]      | 27,00      | 47,50  | 75,00 | 110,00 |

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für rN(D;T) bzw. hN(D;T) in Abhängigkeit vom Wiederkehrintervall

- bei 1 a ≤ T ≤ 5 a ein Toleranzbetrag von ±10 %,
- bei 5 a < T ≤ 50 a ein Toleranzbetrag von ±15 %,
- bei 50 a < T ≤ 100 a ein Toleranzbetrag von ±20 %

Berücksichtigung finden.



Nachweis der Oberflächenentwässerung  
für die Erschließung des B-Plans Nr. 13 "Litbergblick"  
in der Gemeinde Sauensiek  
Seite 7 / 12

## 2.4 Nachweis der Notwendigkeit zur Regenwasserbehandlung

Gemäß des Merkblattes DWA-M 153 hat eine Bewertung des anfallenden Oberflächenwassers vor der Einleitung in ein Gewässer zu erfolgen.

### 2.4.1 Ermittlung der Regenwasserbehandlung für das Einzugsgebiet AE 1

#### Bewertungspunkte für Gewässer (G)

| Gewässer<br><small>gem. Tabellen A.1a bzw. A.1b</small>      | Typ  | Gewässerpunkte G |
|--------------------------------------------------------------|------|------------------|
| Grundwasser (1a)<br>außerhalb von Trinkwassereinzugsgebieten | G 12 | 10               |

#### Ermittlung der Abflussbelastung B

| Flächenanteil $f_i$<br>(Abschnitt 4) |                | Luft $L_i$                        |        | Flächen $F_i$ |        | Abflussbelastung $B_i$    |
|--------------------------------------|----------------|-----------------------------------|--------|---------------|--------|---------------------------|
| $A_{u,i}$                            | $f_i$          | Typ                               | Punkte | Typ           | Punkte | $B_i = f_i * (L_i + F_i)$ |
| AE1 =<br>1.903 m <sup>2</sup>        | 1,0            | L 1                               | 1      | F4            | 19     | 20                        |
| $\Sigma =$<br>1.903 m <sup>2</sup>   | $\Sigma = 1,0$ | Abflussbelastung $B = \Sigma B_i$ |        |               |        | $B = 20$                  |

#### Bewertung der Notwendigkeit der Regenwasserbehandlung

|                                                    |
|----------------------------------------------------|
| Regenwasserbehandlung ist erforderlich, da $B > G$ |
|----------------------------------------------------|

#### Ermittlung des maximal zulässigen Durchgangswertes $D_{\max}$

|                                                   |                   |
|---------------------------------------------------|-------------------|
| max. zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$ | $D_{\max} = 0,50$ |
|---------------------------------------------------|-------------------|



Nachweis der Oberflächenentwässerung  
für die Erschließung des B-Plans Nr. 13 "Litbergblick"  
in der Gemeinde Sauensiek  
Seite 8 / 12

**Vorgesehene Behandlungsmaßnahmen D**

| vorgesehene Behandlungsmaßnahmen<br>(Tabellen A.4a, A.4b und A.4c)     | Typ  | Durchgangswerte $D_i$ |
|------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------|
| Versickerung durch 30 cm bewachsenen Oberboden                         | D 1a | 0,10                  |
| Durchgangswert $D = \text{Produkt aller } D_i \text{ (Kapitel 6.2.2)}$ |      | $D = 0,10$            |

**Nachweis der Zulässigkeit der vorgesehenen Behandlungsmaßnahme Typ D 4b**

|                                     |                      |                    |             |
|-------------------------------------|----------------------|--------------------|-------------|
| Für D 1a gilt: $A_u : A_s \leq 5:1$ | $A_u$                | $A_s$              | $A_u : A_s$ |
| Vers.-Mulde                         | 1.903 m <sup>2</sup> | 515 m <sup>2</sup> | 3,7 : 1     |

**Ermittlung des Emissionswertes E**

|                                       |         |
|---------------------------------------|---------|
| Emissionswert $E = B * D = 20 * 0,10$ | $E = 2$ |
|---------------------------------------|---------|

**Bewertung der Behandlungsmaßnahmen**

|                                                       |                                                        |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Emissionswert $E = 2 < \text{Gewässerpunkte } G = 10$ | vorgesehene Regenwasser-<br>behandlung ist ausreichend |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|



## 2.5 Dimensionierung der Versickerungsmulden

### 2.5.1 Einzugsgebiet AE 1

|                          | AE     | Flächengröße<br>m <sup>2</sup> | Abfluss-<br>beiwert<br>Q <sub>m</sub> | versiegelte<br>Fläche<br>A <sub>u,i</sub><br>m <sup>2</sup> |
|--------------------------|--------|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Verkehrsfläche           | AE 1.1 | 2.180                          | 0,90                                  | 1.962                                                       |
| Grünfläche mit Mulde     | AE 1.2 | 770                            | 0,10                                  | 77                                                          |
| <b>Einzugsfläche AE1</b> |        | <b>2.950</b>                   |                                       | <b>2.039</b>                                                |

Ermittlung der Muldenlänge:

Muldenlänge entlang der durchgehenden Fahrbahn, unterbrochen durch Zufahrten,  
siehe Lageplan Nr. 2

$$9 \text{ m} + 15 \text{ m} + 22 \text{ m} + 2 \cdot 10 \text{ m} + 9 \cdot 17 \text{ m} + 8 \text{ m} + 7 \text{ m} = \underline{\underline{234 \text{ m}}}$$

Muldenfläche:  $\text{Muldenlänge} \times \text{i.M. } 2,2 \text{ m} = \underline{\underline{515 \text{ m}^2}}$



Nachweis der Oberflächenentwässerung  
für die Erschließung des B-Plans Nr. 13 "Litbergblick"  
in der Gemeinde Sauensiek  
Seite 10 / 12

**2.5.2 Nachweis der Versickerungsmulden für das Einzugsgebiet AE 1**

|                                                  |      |         |                |
|--------------------------------------------------|------|---------|----------------|
| angeschlossene Fläche                            | Au   | 2.039   | m <sup>2</sup> |
| Durchl. des Untergrundes; Doppelringinfiltration | kf   | 1,0E-05 | m/s            |
| maßgebende Durchlässigkeit mit Korrekturfaktor 2 | kf   | 2,0E-05 | m/s            |
| Sickerfläche der Mulde                           | As,M | 514,8   | m <sup>2</sup> |
| Bemessungshäufigkeit                             | n    | 0,2     | 1/a            |
| Zuschlagsfaktor                                  | fZ   | 1,2     |                |
| geringes Risiko                                  |      |         |                |

| Regendauer<br>D<br>min oder h | Regendauer<br>D<br>min | Regenspende<br>rD(0,2)<br>l/(s*ha) | erf. Speicher-<br>volumen<br>m <sup>3</sup> |
|-------------------------------|------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------|
| 5 min                         | 5                      | 293,6                              | 25,1                                        |
| 10 min                        | 10                     | 216,5                              | 36,1                                        |
| 15 min                        | 15                     | 175,3                              | 42,8                                        |
| 20 min                        | 20                     | 148,7                              | 47,3                                        |
| 30 min                        | 30                     | 115,6                              | 52,6                                        |
| 45 min                        | 45                     | 88,3                               | 56,4                                        |
| <b>60 min</b>                 | <b>60</b>              | <b>72,3</b>                        | <b>57,5</b>                                 |
| 90 min                        | 90                     | 52,4                               | 53,4                                        |
| 2h                            | 120                    | 41,7                               | 47,5                                        |
| 3h                            | 180                    | 30,3                               | 33,6                                        |
| 4 h                           | 240                    | 24,1                               | 17,4                                        |
| 6 h                           | 360                    | 17,5                               | -17,6                                       |
| 9 h                           | 540                    | 12,7                               | -74,1                                       |
| 12 h                          | 720                    | 10,1                               | -133,2                                      |
| 18 h                          | 1080                   | 7,5                                | -251,4                                      |

|                            |             |                      |
|----------------------------|-------------|----------------------|
| <b>erf. Muldenvolumen:</b> | <b>57,5</b> | <b>m<sup>3</sup></b> |
|----------------------------|-------------|----------------------|

**Nachweis des Muldenvolumens**

|                    |           |      |                     |
|--------------------|-----------|------|---------------------|
| Muldenlänge        | l         | 234  | m                   |
| Muldenbreite       | b         | 2,20 | m                   |
| Muldentiefe        | t         | 0,30 | m                   |
| Einstauhöhe        | h         | 0,17 | m                   |
| Querschnittsfläche | A=b*h*2/3 | A    | 0,25 m <sup>2</sup> |

|                             |           |             |                      |
|-----------------------------|-----------|-------------|----------------------|
| <b>gepl. Muldenvolumen:</b> | <b>VM</b> | <b>58,3</b> | <b>m<sup>3</sup></b> |
|-----------------------------|-----------|-------------|----------------------|

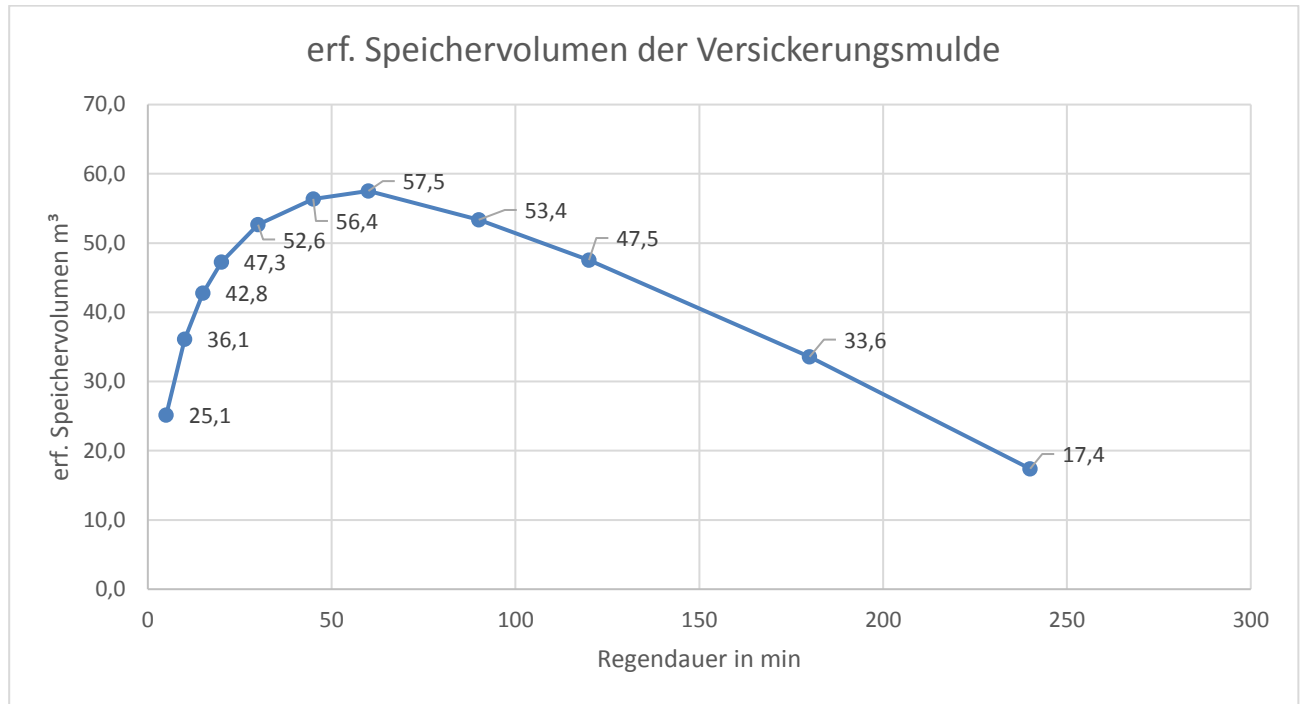
**Nachweis der Entleerungszeit**

|                               |           |             |          |
|-------------------------------|-----------|-------------|----------|
| <b>vorh. Entleerungszeit:</b> | <b>tE</b> | <b>4,72</b> | <b>h</b> |
|-------------------------------|-----------|-------------|----------|

< erf tE von 24h



Nachweis der Oberflächenentwässerung  
für die Erschließung des B-Plans Nr. 13 "Litbergblick"  
in der Gemeinde Sauensiek  
Seite 11 / 12





Nachweis der Oberflächenentwässerung  
für die Erschließung des B-Plans Nr. 13 "Litbergblick"  
in der Gemeinde Sauensiek  
Seite 12 / 12

## 2.6 Kosten

Die nachfolgende Aufstellung beinhaltet keine Grunderwerbs- und Vermessungskosten:

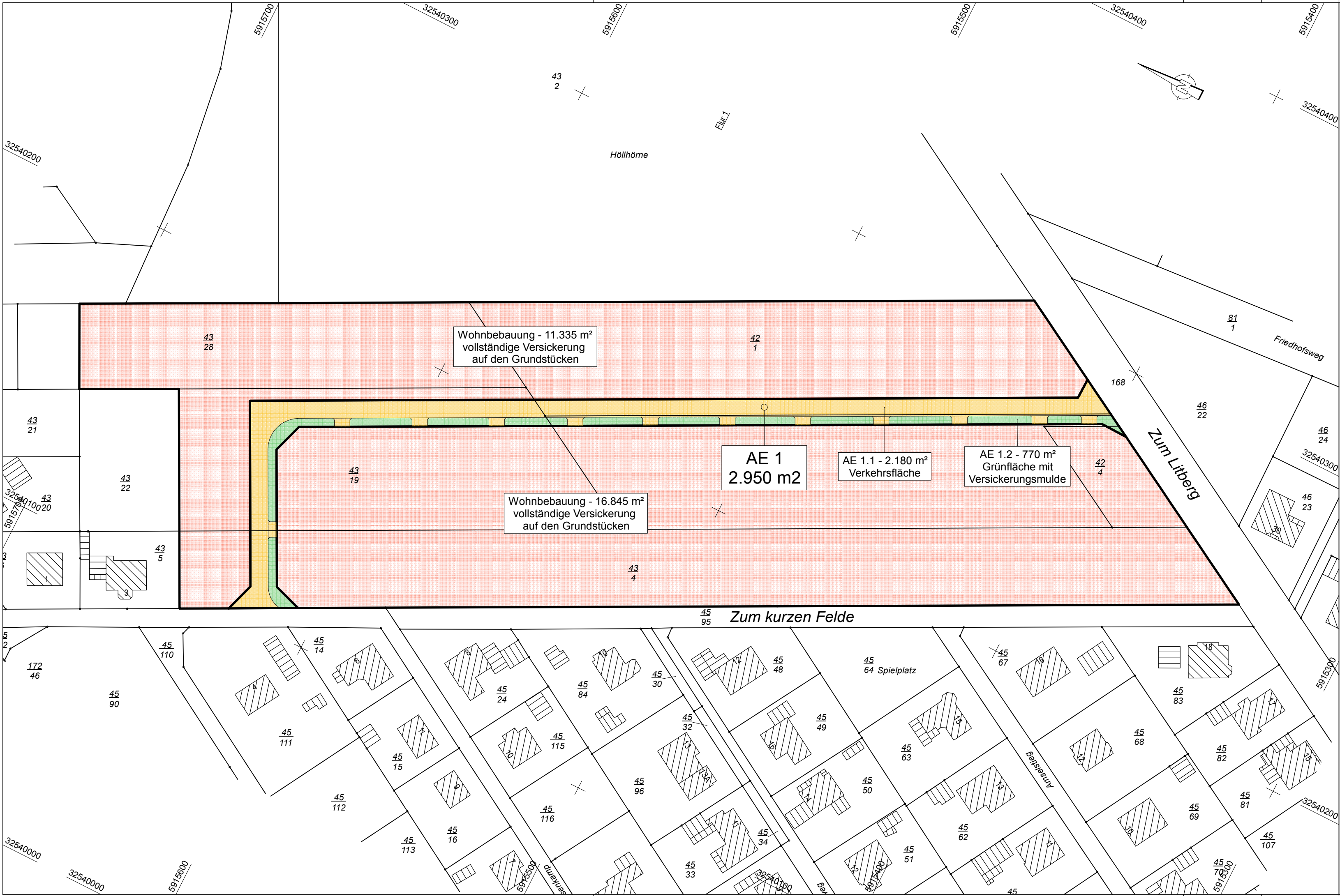
### 1. *Herstellung der Versickerungsmulden*

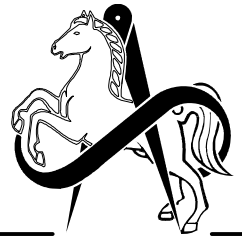
Erdarbeiten für die Herstellung der  
Versickerungsmulden 234 m x 2,20 m x 0,30 m,  
Oberbodenandeckung in Versickerungsmulden,  
Stärke 0,30 m, Rasenansaat in Versickerungsmulden,  
Querriegel in Versickerungsmulden

|             |                      |
|-------------|----------------------|
| pauschal    | 15.000,00 EUR        |
|             | -----                |
| Nettosumme  | 15.000,00 EUR        |
| +19 % MwSt. | 2.850,00 EUR         |
|             | -----                |
| Bruttosumme | <u>17.850,00 EUR</u> |

### **3. Planunterlagen**







Ingenieurbüro  
FEUERBACH

Schloßstraße 21A  
21271 Hanstedt  
Tel. 04184/889651 Fax 04184/889653

|        |           |         |
|--------|-----------|---------|
|        | Datum     | Name    |
| bearb. | Sep. 2017 | Fb / Ah |
| gez.   | Sep. 2017 | Fb / Ah |
| gepr.  |           |         |

# GEMEINDE SAUENSIEK

- Der Bürgermeister -

## Erschließung B-Plan Nr. 13 "Litbergblick" in der Gemeinde Sauensiek

### Lageplan Nr. 1

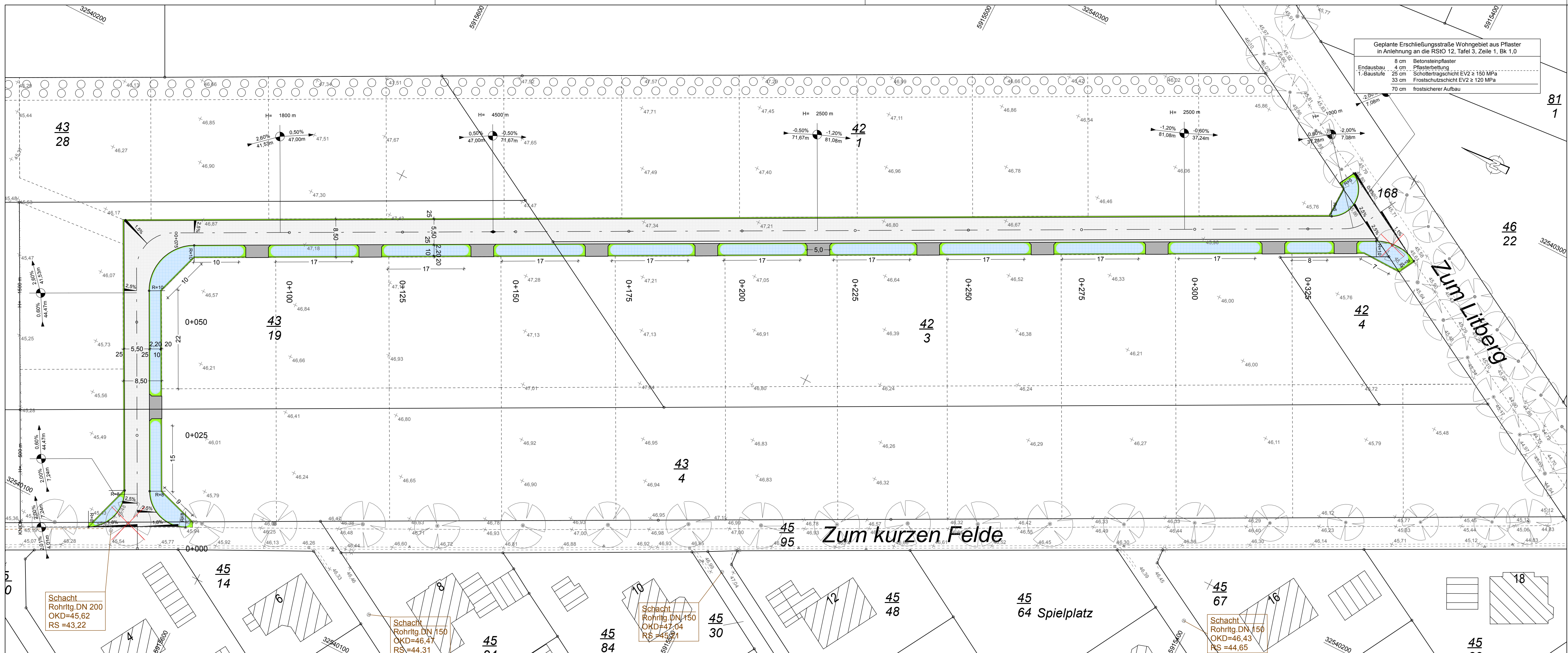
Nachweis der Oberflächenentwässerung  
Einzugsgebiete

Plan Nr. : 1  
Maßstab : 1:1000  
Stand : 12.09.2017

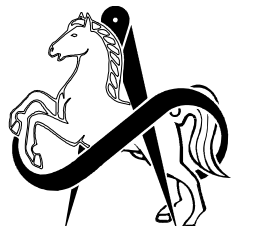
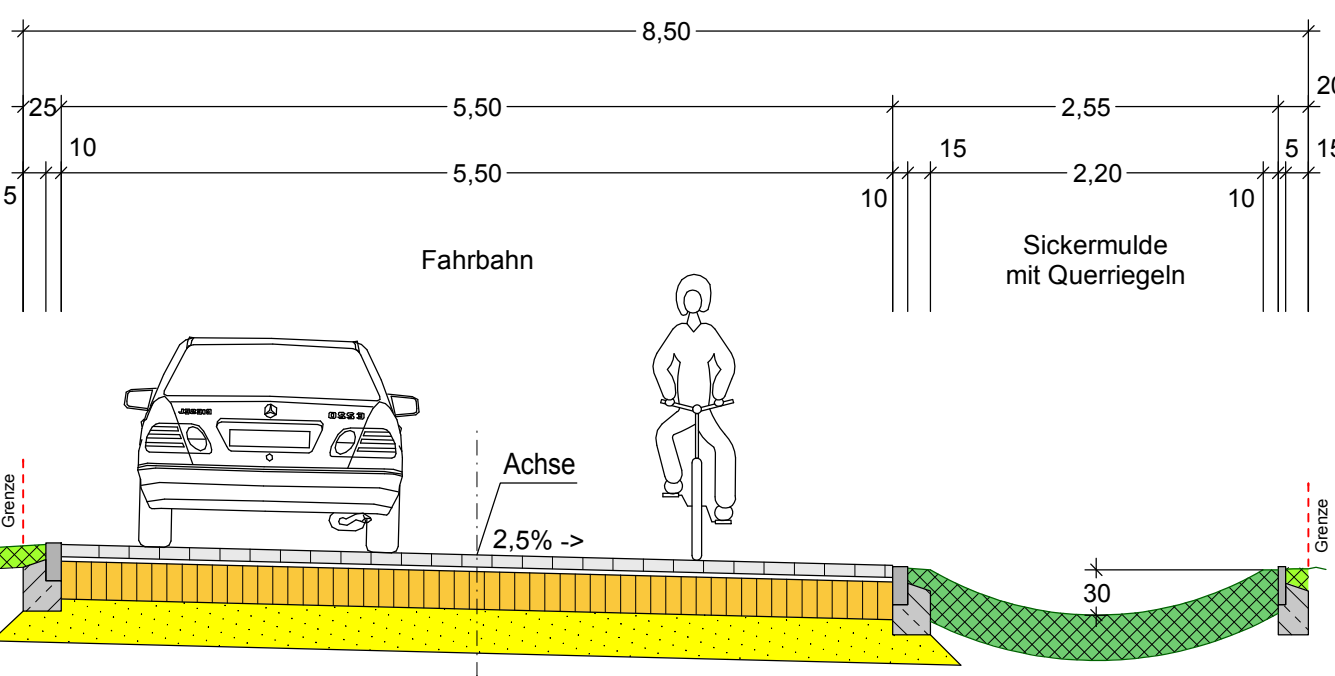
i.V.

Sauensiek, den

|        |  |  |
|--------|--|--|
| bearb. |  |  |
| gez.   |  |  |
| gepr.  |  |  |



## Regelquerschnitt Planstraße A



Ingenieurbüro  
**FEUERBACH**

|                                                                          | Datum     | Name    |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|
| bearb.                                                                   | Sep. 2017 | Fb / Ah |
| gez.                                                                     | Sep. 2017 | Fb / Ah |
| gepr.                                                                    |           |         |
| Schloßstraße 21A<br>21271 Hanstedt<br>Tel. 04184/889651 Fax 04184/889653 |           |         |

## GEMEINDE SAUENSIEK

- Der Bürgermeister -

### Erschließung B-Plan Nr. 13 "Litbergblick" in der Gemeinde Sauensiek

#### Lageplan Nr. 2 Nachweis der Oberflächenentwässerung Entwässerungsanlagen

|            |            |
|------------|------------|
| Plan Nr. : | 2          |
| Maßstab :  | 1:500      |
| Stand :    | 12.09.2017 |

|                |       |        |  |  |
|----------------|-------|--------|--|--|
| i.V.           | i. A. | bearb. |  |  |
|                |       | gez.   |  |  |
|                |       | gepr.  |  |  |
| Sauensiek, den |       |        |  |  |

## **4. Baugrunderkundung**

Gemeinde Sauensiek  
Im Dorfe 27  
21644 Sauensiek

über  
Ingenieurbüro Feuerbach  
Schloßstraße 21 A  
21271 Hanstedt

16.08.2017  
fm-nm

# PRÜFBERICHT NR.: 17.242

**Bauvorhaben:**        **Sauensiek „Litbergblick“**  
**Erschließung B-Plan Nr. 13**

**hier:** bodenmechanische Untersuchungen

**Bezug:**

- Beauftragung per Email mit Übermittlung der Planunterlagen vom 24.07.2017
- Ortstermin mit Versuchsdurchführung und Probennahme vom 02.08.2017

**Anlass der Untersuchung:**        Baugrunderkundung zur Ermittlung der Untergrundverhältnisse hinsichtlich der bodenmechanischen sowie der hydrogeologischen Eigenschaften

## Örtliche Feststellungen

Für die geplante Erschließung „Litbergblick“ mit Bebauungsplan Nr. 13 wurden durch das Ingenieurbüro Feuerbach per digitaler Übermittlung der Lageplan Nr. 1 mit Angabe der vorgesehenen Bohrpunkte versandt und telefonisch um zwei weitere Bohrpunkte im nordöstlichen Seitenbereich sowie um zwei Stellen für die Ermittlung der Wasserdurchlässigkeit mittels Doppelringinfiltrometer im mittleren Baufeld ergänzt.

Somit wurden beim Ortstermin folgende Erkundungen durchgeführt:

- 2 x 7,0 m      Rammkernbohrungen
- 8 x 5,0 m      Rammkernbohrungen
- 2 x              Wasserdurchlässigkeitsprüfung im Feldversuch mittels  
Doppelringinfiltrometer

Die Lage der Bohrpunkte wurden gemäß dem Lageplan vor Ort eingemessen und sind diesem in der Anlage 1 zu entnehmen.

## Schichten- und Wasserverhältnisse (Anlagen 2 bis 6)

Oberboden wurde in folgenden Schichtdicken vorgefunden:

| Schicht          | Schichtdicke       |                 |                         |
|------------------|--------------------|-----------------|-------------------------|
|                  | Mindestens<br>[cm] | Maximal<br>[cm] | Im Durchschnitt<br>[cm] |
| <b>Oberboden</b> | 33                 | 40              | 37,7                    |

Unterlagert wird er überwiegend von nicht bindigen Sand-/ Schluffgemischen mit einem geringen Feinkornanteil. Vor allem im mittleren und südlichen Baufeld wurden Sand-/ Schluffgemische mit erhöhten Feinkornanteilen angetroffen.

Während des Eintreibens des Sondiergestänges wurden subjektiv empfunden mindestens erhöhte bis stark erhöhte Eindringwiderstände des Sondiergestänges registriert. Von daher ist auf der sicheren Seite liegend von einer mindestens mittleren Lagerungsdichte im Untergrund auszugehen.

Hinweise auf unzureichende Lagerungsdichten im Untergrund wurden nicht registriert.

Es wurde jeweils nach Bohrende an keiner der überprüften Stellen ein Ruhewasserspiegel festgestellt.

Gemäß dem Niedersächsischen Bodeninformationssystem (NIBIS® Kartenserver) mit Datenabruf vom 14.08.2017 ist für das betroffene Flurstück eine Geländehöhe von 45,2 bis 46,8 m NHN vorhanden. Die Lage der Grundwasseroberfläche wird hier mit > 35 bis 40 m NHN angegeben. Von daher ist von einem Grundwasserflurabstand von mindestens 5 m unter aktueller Geländeoberkante auszugehen.

### **Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit im Feldversuch**

(Anlagen 7 und 8)

Gemäß telefonischer Absprache war für das mittlere Baufeld an B3 sowie B5 die Wasserdurchlässigkeit des Baugrundes unterhalb des Oberbodenhorizontes zu ermitteln.

Hierfür wurden in Handschürfgruben Versuche mit dem Doppelringinfiltrometer im instationären Verfahren nach DIN 19682-7 (Ausgabe 2015) durchgeführt.

| Messstelle<br>Probefläche                              | GPS Daten |           | Durchlässigkeitsbeiwerte |                             |
|--------------------------------------------------------|-----------|-----------|--------------------------|-----------------------------|
|                                                        | Latitude  | Longitude | I <sub>D</sub><br>[mm/h] | k <sub>f</sub>              |
| <b>B3</b><br><b>Baugrund</b><br><b>38 cm unter GOK</b> | 52,273766 | 11,84335  | 395 mm/h                 | 1,1 x 10 <sup>-2</sup> cm/s |
| <b>B5</b><br><b>Baugrund</b><br><b>37 cm unter GOK</b> | 52,273766 | 11,84335  | 37 mm/h                  | 1,0 x 10 <sup>-3</sup> cm/s |

## Laboruntersuchungen

Die entnommenen Bodenproben wurden zunächst vor Ort und anschließend im Labor organoleptisch angesprochen und soweit wie möglich zu Sammelproben vereinigt. Als solche wurden sie auf ihre Korngrößenverteilung durch Nasssiebung bis 0,025 mm nach DIN 18123 untersucht.

## Laborergebnisse

### Bestimmung der Kornzusammensetzung (Anlagen 9 bis 16)

| Probe                                                                         | Kornanteile                                                                 |                                                                        |                                                                        | Kornfraktionen                                     | Bodengruppe<br>DIN 18196  |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------|
|                                                                               | Anteil<br>Grobschluff<br>und feiner<br>$m_d \leq 0,063 \text{ mm}$<br>[M-%] | Anteil<br>Feinsand<br>und feiner<br>$m_d \leq 0,2 \text{ mm}$<br>[M-%] | Anteil<br>Kieskorn<br>und gröber<br>$m_d \geq 2,0 \text{ mm}$<br>[M-%] | Frostemfind-<br>lichkeits<br>klasse<br>ZTVE-StB 09 |                           |
|                                                                               |                                                                             |                                                                        |                                                                        | $k_f$ -Wert<br>nach<br>USBR/Bialas<br>[m/s]        |                           |
| <b>Körnungslinie 1</b><br><b>B6</b> ( 36 – 86 cm)<br><b>B6</b> (192 – 370 cm) | 2,6                                                                         | 27,3                                                                   | 0,1                                                                    | mS,fs,gs                                           | SE<br>Sand,<br>enggestuft |
|                                                                               |                                                                             |                                                                        |                                                                        | F1                                                 |                           |
|                                                                               |                                                                             |                                                                        |                                                                        | $6,0 \times 10^{-5}$                               |                           |
| <b>Körnungslinie 2</b><br><b>B6</b> (86 – 192 cm)                             | 2,4                                                                         | 28,3                                                                   | 0,1                                                                    | mS,fs,gs                                           |                           |
|                                                                               |                                                                             |                                                                        |                                                                        | F1                                                 |                           |
|                                                                               |                                                                             |                                                                        |                                                                        | $5,8 \times 10^{-5}$                               |                           |

| Probe                                                                                                                                                                                                                                                   | Kornanteile                                                        |                                                               |                                                               | Kornfraktionen                                     | Bodengruppe<br>DIN 18196      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                         | Anteil<br>Grobschluff<br>und feiner<br>$m_d \leq 0,063 \text{ mm}$ | Anteil<br>Feinsand<br>und feiner<br>$m_d \leq 0,2 \text{ mm}$ | Anteil<br>Kieskorn<br>und gröber<br>$m_d \geq 2,0 \text{ mm}$ | Frostemfind-<br>lichkeits<br>klasse<br>ZTVE-StB 09 |                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                         | [M-%]                                                              | [M-%]                                                         | [M-%]                                                         | $k_f$ -Wert<br>nach<br>USBR/Bialas                 |                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                    |                                                               |                                                               | [m/s]                                              |                               |
| <b>Körnungslinie 3</b><br><b>B3</b> (310 – 480 cm)                                                                                                                                                                                                      | 4,7                                                                | 44,3                                                          | 0,1                                                           | mS,fs*                                             | SE<br><br>Sand,<br>enggestuft |
|                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                    |                                                               |                                                               | F1                                                 |                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                    |                                                               |                                                               | $2,9 \times 10^{-5}$                               |                               |
| <b>Körnungslinie 4</b><br><b>B5</b> (416 – 500 cm)<br><b>B7</b> (660 – 681 cm)<br><b>B10</b> (290 – 433 cm)                                                                                                                                             | 1,8                                                                | 9,0                                                           | 4,2                                                           | mS,gs*,fs'                                         |                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                    |                                                               |                                                               | F1                                                 |                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                    |                                                               |                                                               | $2,0 \times 10^{-4}$                               |                               |
| <b>Körnungslinie 5</b><br><b>B1</b> (410 – 500 cm)<br><b>B2</b> (346 – 500 cm)<br><b>B3</b> (255 – 310 cm)<br><b>B4</b> (172 – 255 cm)<br><b>B4</b> (480 – 500 cm)<br><b>B7</b> (435 – 625 cm)<br><b>B8</b> (418 – 500 cm)<br><b>B10</b> (433 – 500 cm) | 2,6                                                                | 41,9                                                          | 0,2                                                           | mS,fs*                                             |                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                    |                                                               |                                                               | F1                                                 |                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                    |                                                               |                                                               | $4,1 \times 10^{-5}$                               |                               |
| <b>Körnungslinie 6</b><br><b>B1</b> (500 – 700 cm)<br><b>B2</b> (208 – 229 cm)<br><b>B3</b> (172 – 255 cm)<br><b>B4</b> (255 – 310 cm)<br><b>B4</b> (310 – 480 cm)<br><b>B6</b> (423 – 500 cm)<br><b>B10</b> (148 – 208 cm)                             | 4,6                                                                | 39,9                                                          | 1,4                                                           | mS,fs*,gs'                                         |                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                    |                                                               |                                                               | F1                                                 |                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                    |                                                               |                                                               | $3,7 \times 10^{-5}$                               |                               |

| Probe                                                                                                                                                                                                                       | Kornanteile                                                        |                                                               |                                                               | Kornfraktionen                                     | Bodengruppe<br>DIN 18196                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                             | Anteil<br>Grobschluff<br>und feiner<br>$m_d \leq 0,063 \text{ mm}$ | Anteil<br>Feinsand<br>und feiner<br>$m_d \leq 0,2 \text{ mm}$ | Anteil<br>Kieskorn<br>und gröber<br>$m_d \geq 2,0 \text{ mm}$ | Frostemfind-<br>lichkeits<br>klasse<br>ZTVE-StB 09 |                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                             | [M-%]                                                              | [M-%]                                                         | [M-%]                                                         | $k_f$ -Wert<br>nach<br>USBR/Bialas<br><br>[m/s]    |                                                                                                                             |
| <b>Körnungslinie 7</b><br><b>B1</b> (38 – 61 cm)<br><b>B7</b> (39 – 89 cm)                                                                                                                                                  | 11,3                                                               | 56,3                                                          | 0,8                                                           | fS-mS,u'                                           | SU<br><br>Sand-/ Schluff<br>gemische<br>Anteil<br>Grobschluff<br>und feiner<br>$m_d \leq 0,063 \text{ mm}$<br>5 bis 15 M.-% |
|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                    |                                                               |                                                               | F1                                                 |                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                    |                                                               |                                                               | $1,5 \times 10^{-5}$                               |                                                                                                                             |
| <b>Körnungslinie 8</b><br><b>B1</b> (210 – 410 cm)<br><b>B7</b> (188 – 435 cm)                                                                                                                                              | 5,3                                                                | 78,8                                                          | 0,0                                                           | fS,ms,u'                                           |                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                    |                                                               |                                                               | F1                                                 |                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                    |                                                               |                                                               | $1,7 \times 10^{-5}$                               |                                                                                                                             |
| <b>Körnungslinie 9</b><br><b>B3</b> ( 38 – 78 cm)<br><b>B9</b> (450 – 500 cm)                                                                                                                                               | 11,7                                                               | 28,9                                                          | 3,7                                                           | mS,fs,gs',u'                                       |                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                    |                                                               |                                                               | F2                                                 |                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                    |                                                               |                                                               | $3,8 \times 10^{-5}$                               |                                                                                                                             |
| <b>Körnungslinie 10</b><br><b>B1</b> ( 61 – 210 cm)<br><b>B2</b> (229 – 346 cm)<br><b>B6</b> (370 – 423 cm)<br><b>B7</b> ( 89 – 188 cm)<br><b>B7</b> (681 – 700 cm)<br><b>B8</b> (269 – 310 cm)<br><b>B8</b> (365 – 393 cm) | 6,4                                                                | 55,8                                                          | 0,4                                                           | fS-mS,u'                                           |                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                    |                                                               |                                                               | F1                                                 |                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                    |                                                               |                                                               | $2,4 \times 10^{-5}$                               |                                                                                                                             |

| Probe                                                                                                                                                                                             | Kornanteile                                                        |                                                               |                                                               | Kornfraktionen                                     | Bodengruppe<br>DIN 18196                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                   | Anteil<br>Grobschluff<br>und feiner<br>$m_d \leq 0,063 \text{ mm}$ | Anteil<br>Feinsand<br>und feiner<br>$m_d \leq 0,2 \text{ mm}$ | Anteil<br>Kieskorn<br>und gröber<br>$m_d \geq 2,0 \text{ mm}$ | Frostemfind-<br>lichkeits<br>klasse<br>ZTVE-StB 09 |                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                   | [M-%]                                                              | [M-%]                                                         | [M-%]                                                         | $k_f$ -Wert<br>nach<br>USBR/Bialas                 |                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |                                                               |                                                               | [m/s]                                              |                                                                                                                               |
| <b>Körnungslinie 11</b><br><b>B2</b> ( 33 – 145 cm)<br><b>B3</b> ( 78 – 172 cm)<br><b>B3</b> (480 – 500 cm)<br><b>B8</b> ( 38 – 166 cm)<br><b>B10</b> ( 39 – 148 cm)<br><b>B10</b> (208 – 290 cm) | 10,2                                                               | 31,8                                                          | 3,4                                                           | mS,fs,gs,u'                                        | SU<br><br>Sand-/ Schluff<br>gemische<br>Anteil<br>Grobschluff<br>und feiner<br>$m_d \leq 0,063 \text{ mm}$<br>5 bis 15 M.-%   |
|                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |                                                               |                                                               | F1                                                 |                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |                                                               |                                                               | $3,4 \times 10^{-5}$                               |                                                                                                                               |
| <b>Körnungslinie 12</b><br><b>B3</b> (39 – 78 cm)<br><b>B5</b> (37 – 62 cm)<br><b>B9</b> (40 – 62 cm)                                                                                             | 16,7                                                               | 44,8                                                          | 4,0                                                           | mS,fs,gs',u                                        | SU*<br><br>Sand-/ Schluff<br>gemische<br>Anteil<br>Grobschluff<br>und feiner<br>$m_d \leq 0,063 \text{ mm}$<br>15 bis 40 M.-% |
|                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |                                                               |                                                               | F3                                                 |                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |                                                               |                                                               | $1,1 \times 10^{-5}$                               |                                                                                                                               |
| <b>Körnungslinie 13</b><br><b>B5</b> (62 – 159 cm)                                                                                                                                                | 22,3                                                               | 57,0                                                          | 3,5                                                           | fS-mS,gs',u                                        | SU*<br><br>Sand-/ Schluff<br>gemische<br>Anteil<br>Grobschluff<br>und feiner<br>$m_d \leq 0,063 \text{ mm}$<br>15 bis 40 M.-% |
|                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |                                                               |                                                               | F3                                                 |                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |                                                               |                                                               | $3,7 \times 10^{-6}$                               |                                                                                                                               |
| <b>Körnungslinie 14</b><br><b>B5</b> (159 – 230 cm)<br><b>B7</b> (625 – 660 cm)                                                                                                                   | 34,5                                                               | 64,0                                                          | 2,9                                                           | fS-mS,gs',u*                                       | SU*<br><br>Sand-/ Schluff<br>gemische<br>Anteil<br>Grobschluff<br>und feiner<br>$m_d \leq 0,063 \text{ mm}$<br>15 bis 40 M.-% |
|                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |                                                               |                                                               | F3                                                 |                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |                                                               |                                                               | $3,7 \times 10^{-7}$                               |                                                                                                                               |

| Probe                                                                                                                                   | Kornanteile                                                        |                                                               |                                                               | Kornfraktionen                                     | Bodengruppe<br>DIN 18196                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                         | Anteil<br>Grobschluff<br>und feiner<br>$m_d \leq 0,063 \text{ mm}$ | Anteil<br>Feinsand<br>und feiner<br>$m_d \leq 0,2 \text{ mm}$ | Anteil<br>Kieskorn<br>und gröber<br>$m_d \geq 2,0 \text{ mm}$ | Frostemfind-<br>lichkeits<br>klasse<br>ZTVE-StB 09 |                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                         | [M-%]                                                              | [M-%]                                                         | [M-%]                                                         | $k_f$ -Wert<br>nach<br>USBR/Bialas<br><br>[m/s]    |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Körnungslinie 15</b><br><b>B4</b> ( 78 – 172 cm)<br><b>B8</b> (166 – 269 cm)<br><b>B8</b> (310 – 365 cm)<br><b>B8</b> (393 – 418 cm) | 26,0                                                               | 54,8                                                          | 3,3                                                           | mS-fS,gs',u                                        | SU*<br><br>Sand-/<br>Schluffgemisch<br>e<br>Anteil<br>Grobschluff und<br>feiner $m_d \leq 0,063$<br>mm<br>15 bis 40 M.-%                                                                                           |
|                                                                                                                                         |                                                                    |                                                               |                                                               | F3                                                 |                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                         |                                                                    |                                                               |                                                               | $9,2 \times 10^{-7}$                               |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Körnungslinie 16</b><br><b>B5</b> (230 – 416 cm)<br><b>B9</b> ( 62 – 450 cm)                                                         | 26,2                                                               | 59,8                                                          | 1,6                                                           | fS-mS,gs',u                                        | 15 bis 40 M.-%                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                         |                                                                    |                                                               |                                                               | F3                                                 |                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                         |                                                                    |                                                               |                                                               | $6,1 \times 10^{-7}$                               |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Körnungslinie 17</b><br><b>B2</b> (145 – 208 cm)<br><b>B6</b> ( 86 – 192 cm)                                                         | 5,6                                                                | 17,6                                                          | 58,7                                                          | mG,fg,gg',ms',<br>fs',gs',u'                       | GU<br><br>Kies-/ Schluff<br>gemische<br>Anteil<br>Grobschluff<br>und feiner<br>$m_d \leq 0,063 \text{ mm}$<br>5 bis 15 M.-%;<br>Anteil Kieskorn<br>und gröber<br>$m_d \geq 2 \text{ mm}$<br>$\geq 40 \text{ M.-%}$ |
|                                                                                                                                         |                                                                    |                                                               |                                                               | F2                                                 |                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                         |                                                                    |                                                               |                                                               | $1,6 \times 10^{-5}$                               |                                                                                                                                                                                                                    |

## Zusammenfassung der Ergebnisse

- Der Oberboden wurde keiner Untersuchung unterzogen.
- Hinweise auf verringerte Lagerungsdichten wurden vor Ort nicht registriert.
- Ein geschlossener Wasserspiegel wurde an keiner Bohrstelle bis zur Endtiefe vorgefunden.
- Gemäß der Datenlage des Niedersächsischen Bodeninformationssystem (NIBIS® Kartenserver) ist auf dem betroffenen Baufeld ein Abstand bis zur Oberfläche des Grundwassers von mindestens 5,0 – 12,0 m vorhanden. Die Lage der Grundwasseroberfläche wird über die gesamte Fläche mit > 35 m NHN bis 40 m NHN angegeben.
- Im oberflächennahen Bereich sind gemäß ZTVE StB 2009 überwiegend nicht frostempfindliche, in Teilbereichen gering frostempfindliche Materialien vorhanden. Sehr frostempfindliche Materialien sind in größerer Tiefe oder in oberflächennahen Schichten im östlichen Baufeld an B4, B5 und B9 vorhanden.
- Die Doppelringinfiltrometerversuche zeigte eine verhältnismäßig gute Wasseraufnahme von  $k_f = 1,0 \times 10^{-3}$  bis  $1,1 \times 10^{-2}$  auf. Die geringere Durchlässigkeit wurde noch bei Anteilen Grobschluff und feiner  $m_d \leq 0,063$  mm 16,7 M.-% erzielt.
- Größtenteils ist in dem Baugebiet eine gute Eignung für die Verrieselung von Niederschlagswasser durch Mulden oder Rigolen vorhanden. Lediglich in den Teilbereichen mit erhöhtem Feinkornanteilen im mittleren bis südöstlichen Bereich sind Einschränkungen in der Wasseraufnahmefähigkeit vorhanden.

Sollten noch Fragen offen sein, stehe ich Ihnen jederzeit gern zur Verfügung

## **PRÜFLABOR FÜR FREISPORTANLAGEN, STRASSEN-UND TIEFBAU**

**F. Morbach**

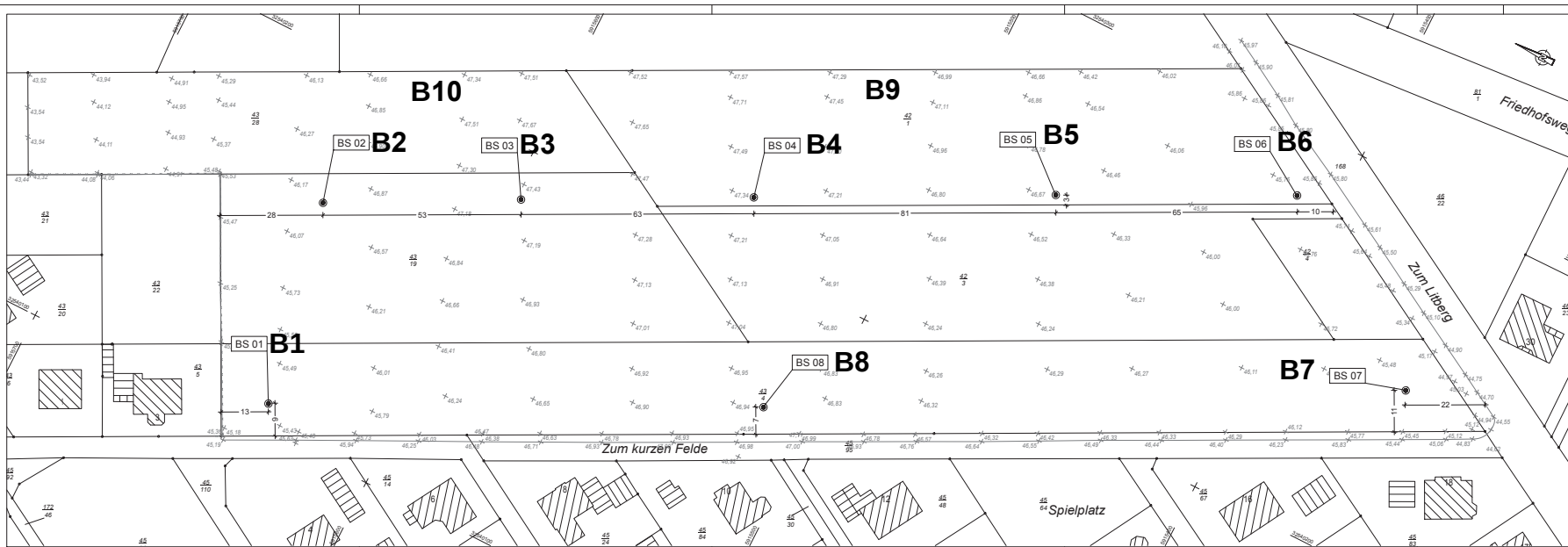
(Schreiben wurde elektronisch übermittelt und ist ohne Unterschrift gültig)

Die hier dargestellten Untersuchungsergebnisse beruhen auf punktuellen Aufschlüssen. Daher sind Abweichungen von den hier beschriebenen Verhältnissen in den nicht untersuchten Abschnitten nicht auszuschließen.

Dipl.-Ing.(FH) Frank Morbach  
Pappelweg 4  
29664 Walsrode

Tel: (05161) 980 10    Volksbank Lüneburger Heide eG  
Fax: (05161) 980 120    IBAN: DE38 2406 0300 0002 5364 01  
info@pl-morbach.de    BIC: GENO DEF1 NBU

Commerzbank AG  
DE13 2504 0066 0296 6026 00  
COBA DEFF XXX



Prüflabor Morbach  
Pappelweg 4

Prüfbericht Nr. 17.242  
02.08.2017

|                                                                                     |         |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|
|  | Datum   | Name              |
|                                                                                     | beauf.: | Juli 2017 Fu / AN |
|                                                                                     | gez.:   | Juli 2017 Fu / AN |
|                                                                                     | gepr.:  | Juli 2017 Fu / AN |
| Schloßstraße 21A<br>51571 Morbach<br>Tel. 04194-899551 Fax 04194-899553             |         |                   |

## GEMEINDE SAUENSIEK

- Der Bürgermeister -

Erschließung B-Plan Nr. 13 "Litbergblick"  
in der Gemeinde Sauensiek

Lageplan Nr. 1  
Bohrpunkte  
Bestand und Konzeptplanung

Plan Nr. : 1  
Maßstab : 1:500  
Stand : 25.07.2017

|                |      |         |  |
|----------------|------|---------|--|
| I.V.           | I.A. | beauf.: |  |
|                |      | gez.:   |  |
|                |      | gepr.:  |  |
| Sauensiek, den |      |         |  |

04.07.17 - Bspgkennz.B.17

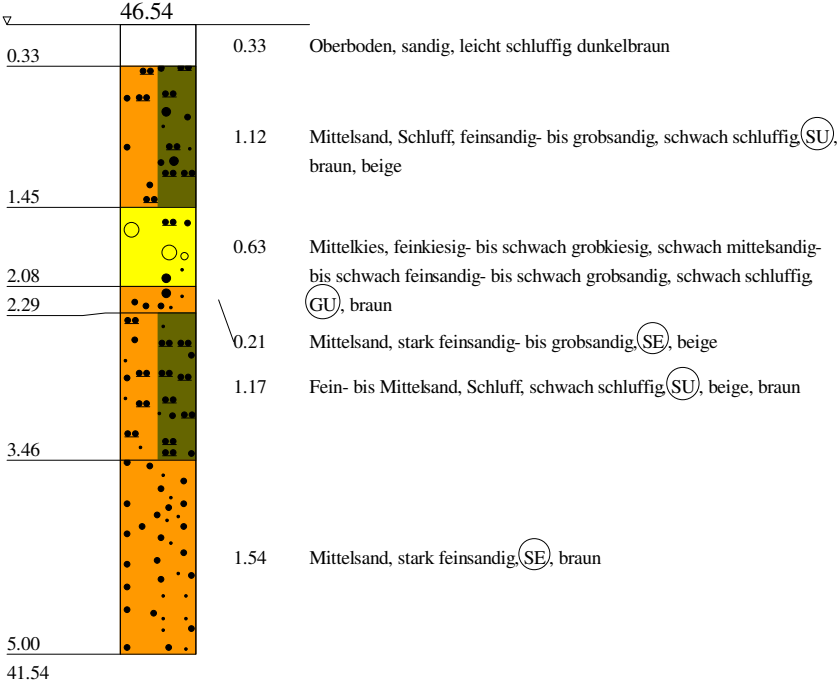
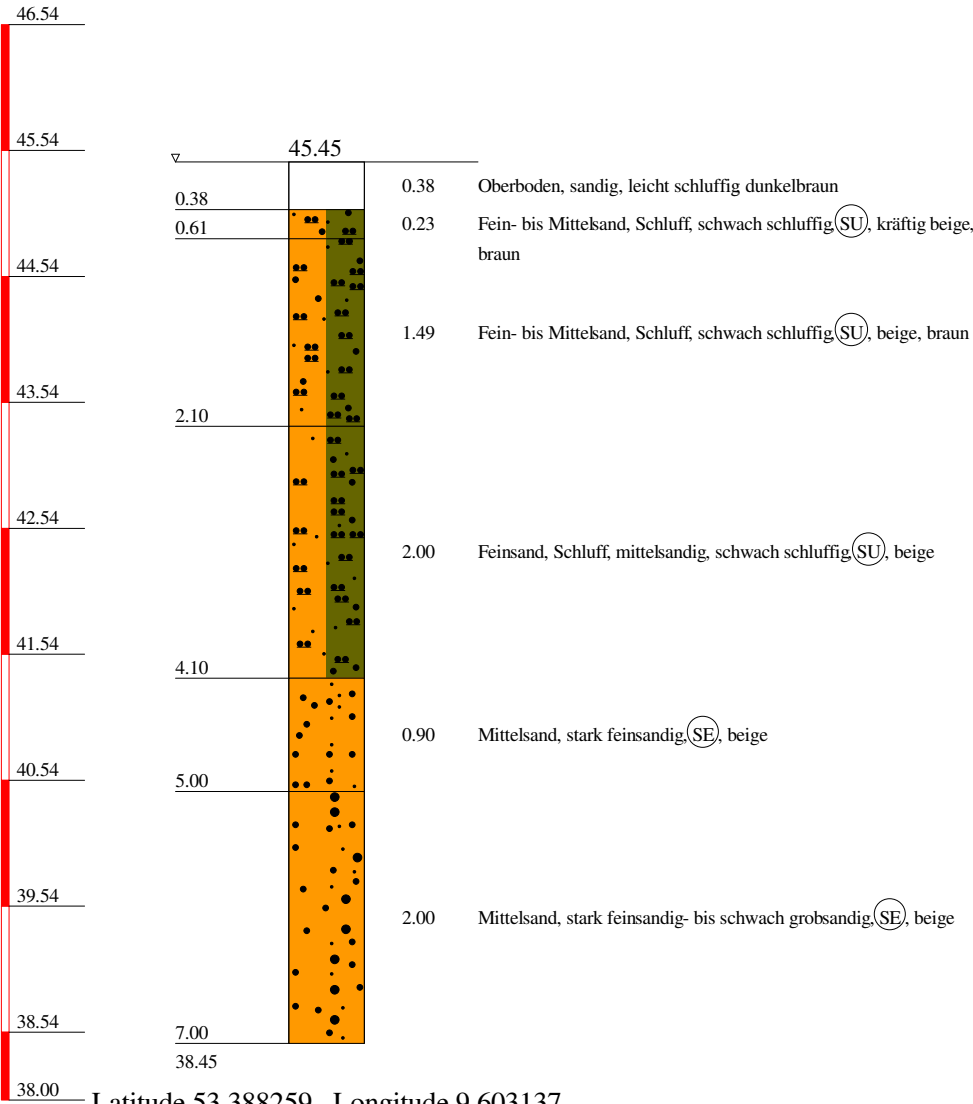
Sauensiek "Litbergblick" Erschließung B-Plan Nr. 13

17.242 02.08.2017 M 1 : 60 nm

B2

45,45 m NHN

B1



Latitude 53,388351 Longitude 9,603814

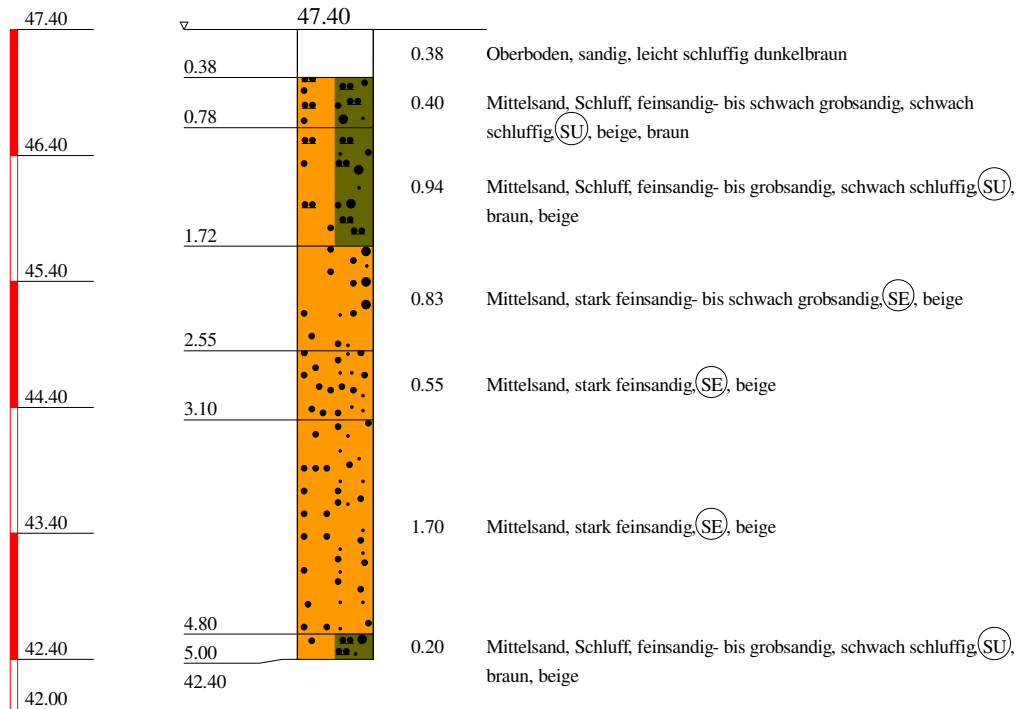
Bezugshöhe interpoliert aus Vermessungsplan

# Sauensiek "Litbergblick" Erschließung B-Plan Nr. 13

17.242 02.08.2017 M 1 : 60 nm

B3

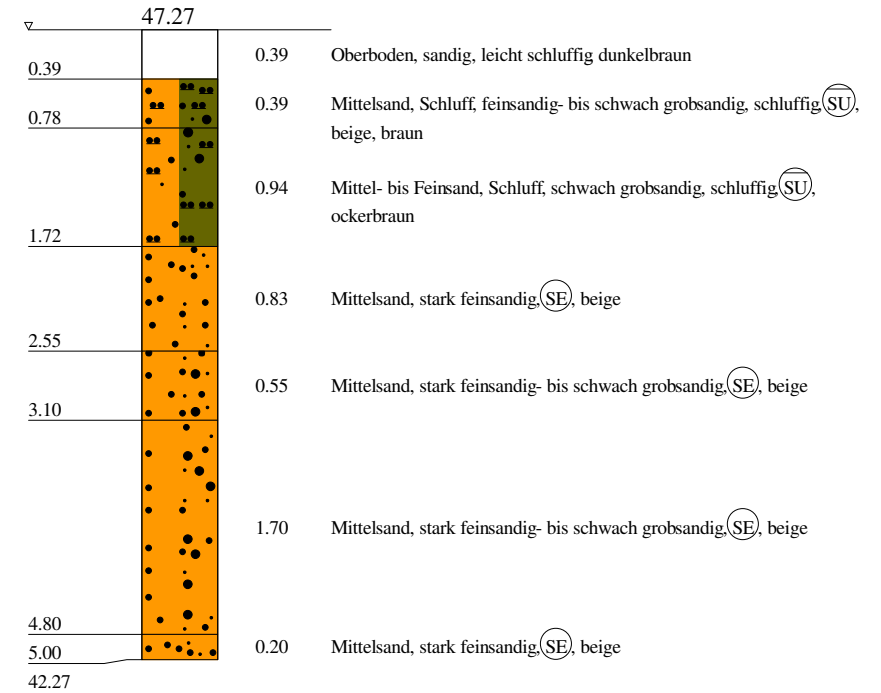
45,45 m NHN



Latitude 53,387886 Longitude 9,604187

Prüflabor für Freisportanlagen, Straßen- und Tiefbau Morbach  
Pappelweg 4, 29664 Walsrode

B4



Latitude 53,387444 Longitude 9,604634

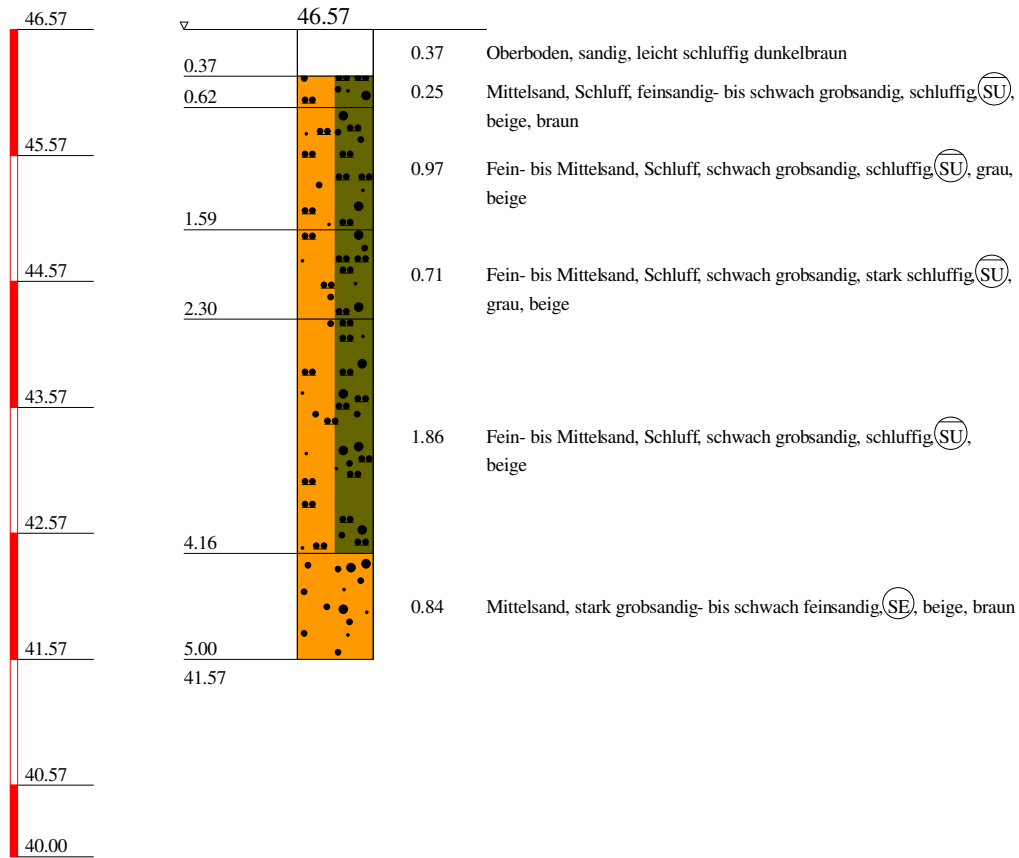
Bezugshöhe interpoliert aus Vermessungsplan

# Sauensiek "Litbergblick" Erschließung B-Plan Nr. 13

17.242 02.08.2017 M 1 : 60 nm

B5

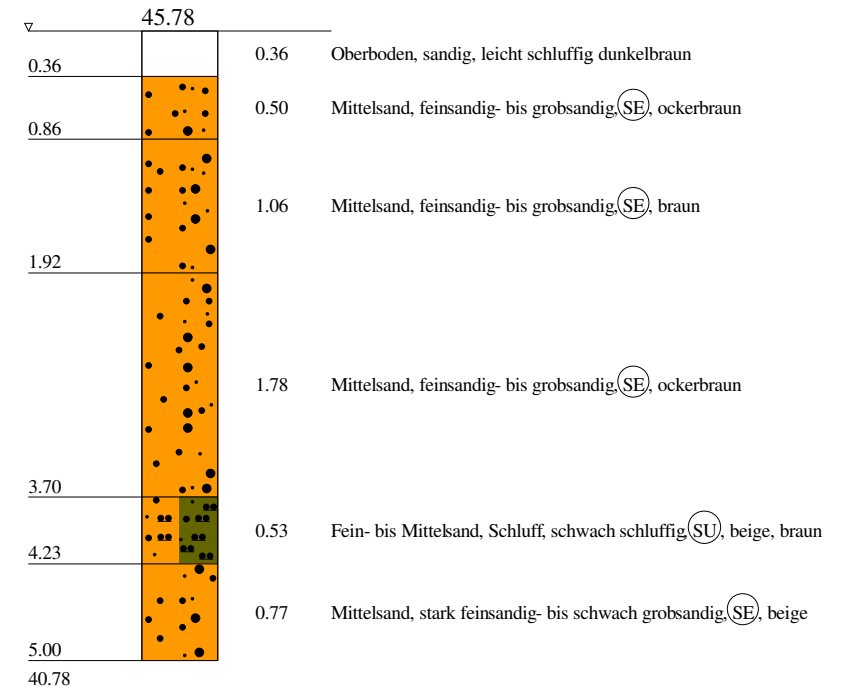
45,45 m NHN



Latitude 53,386674 Longitude 9,605189

Prüflabor für Freisportanlagen, Straßen- und Tiefbau Morbach  
Pappelweg 4, 29664 Walsrode

B6



Latitude 53,386254 Longitude 9,60558

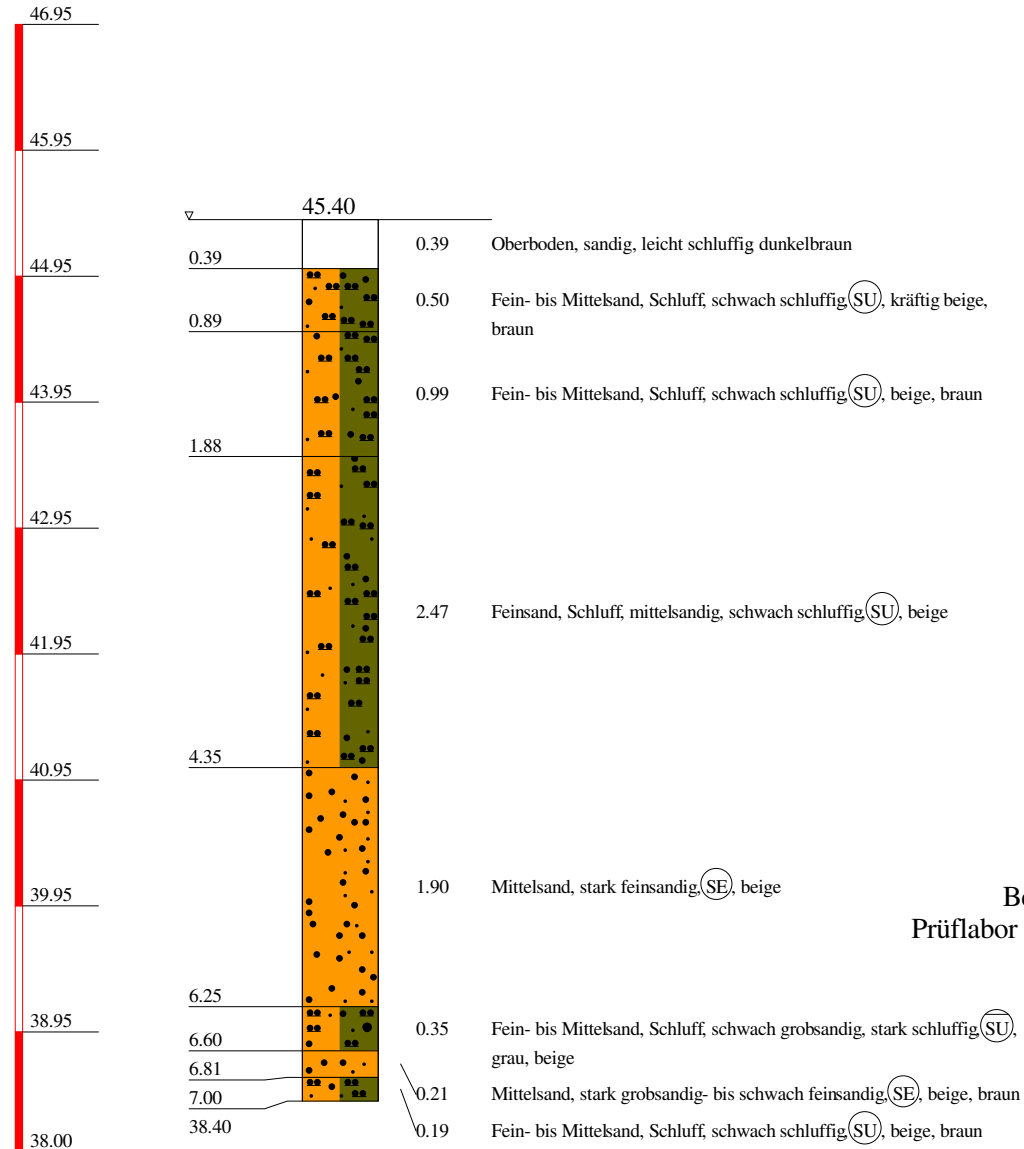
Bezugshöhe interpoliert aus Vermessungsplan

# Sauensiek "Litbergblick" Erschließung B-Plan Nr. 13

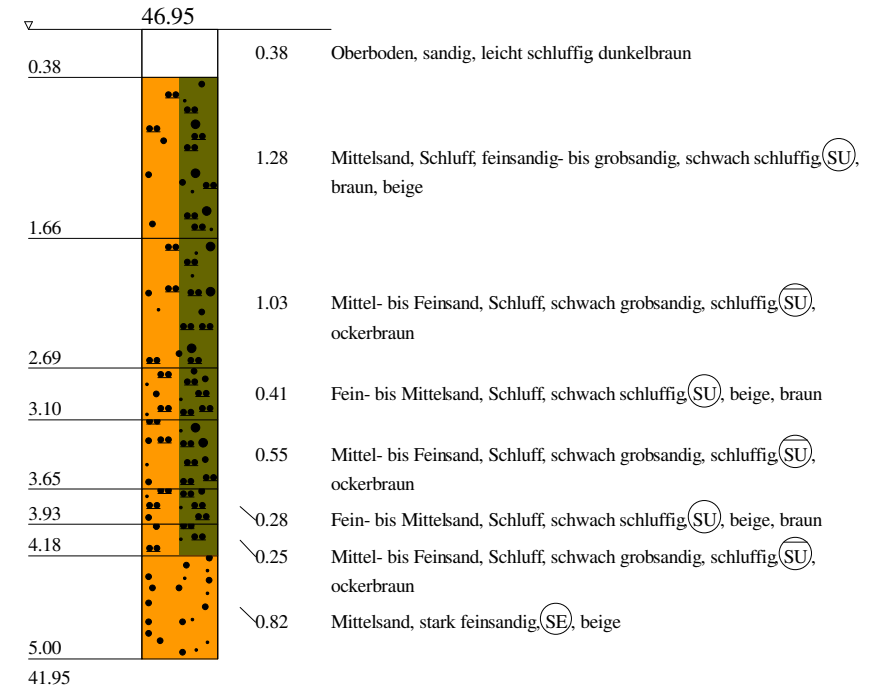
17.242 02.08.2017 M 1 : 60 nm

45,45 m NHN

B7



B8



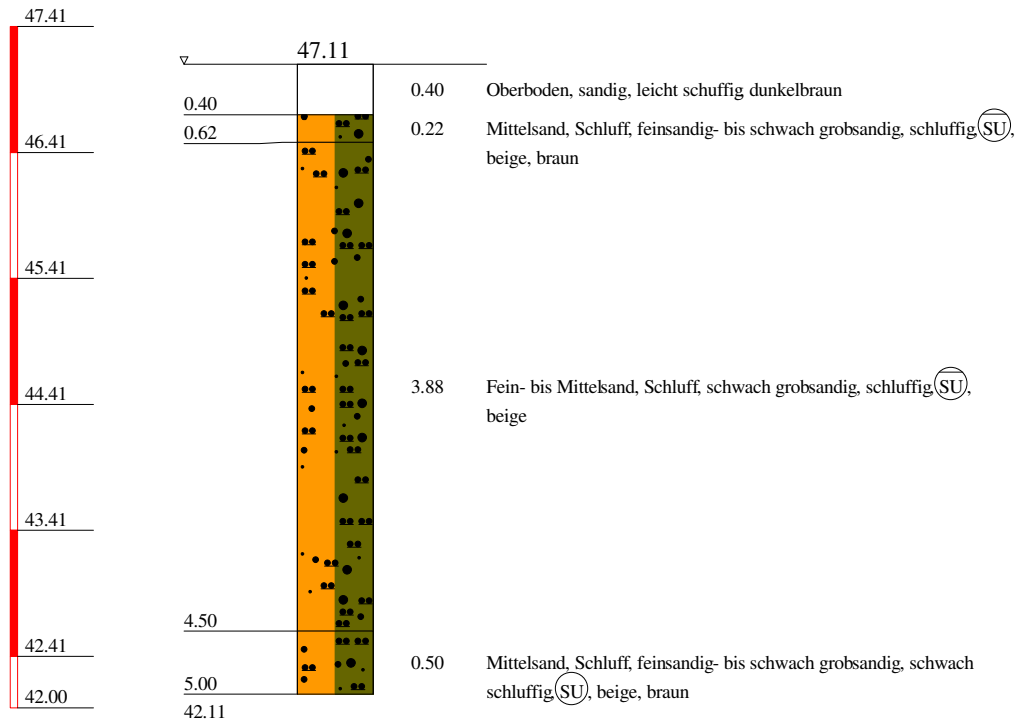
Latitude 53,387193 Longitude 9,603941  
 Bezugshöhe interpoliert aus Vermessungsplan  
 Prüflabor für Freisportanlagen, Straßen- und Tiefbau Morbach  
 Pappelweg 4, 29664 Walsrode

# Sauensiek "Litbergblick" Erschließung B-Plan Nr. 13

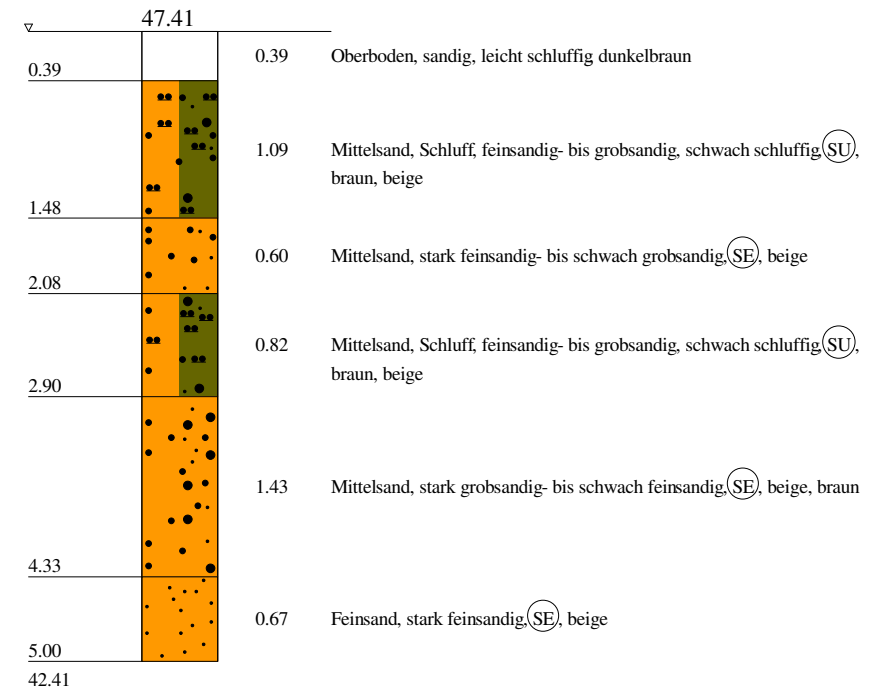
17.242 02.08.2017 M 1 : 60 nm

45,45 m NHN

B9



B10



Latitude 53,388234 Longitude 9,604471

Latitude 53,387089 Longitude 9,6054

Bezugshöhe interpoliert aus Vermessungsplan

Prüflabor für Freisportanlagen, Straßen- und Tiefbau Morbach  
Pappelweg 4, 29664 Walsrode

**17.242 Sauensiek, Litbergblick**

Versuchsdurchführung am: 02.08.17

Probe Nr. **B 3**

Schicht: Baugrund

Material: SU

Stelle / Tiefe 38 cm unter GOK

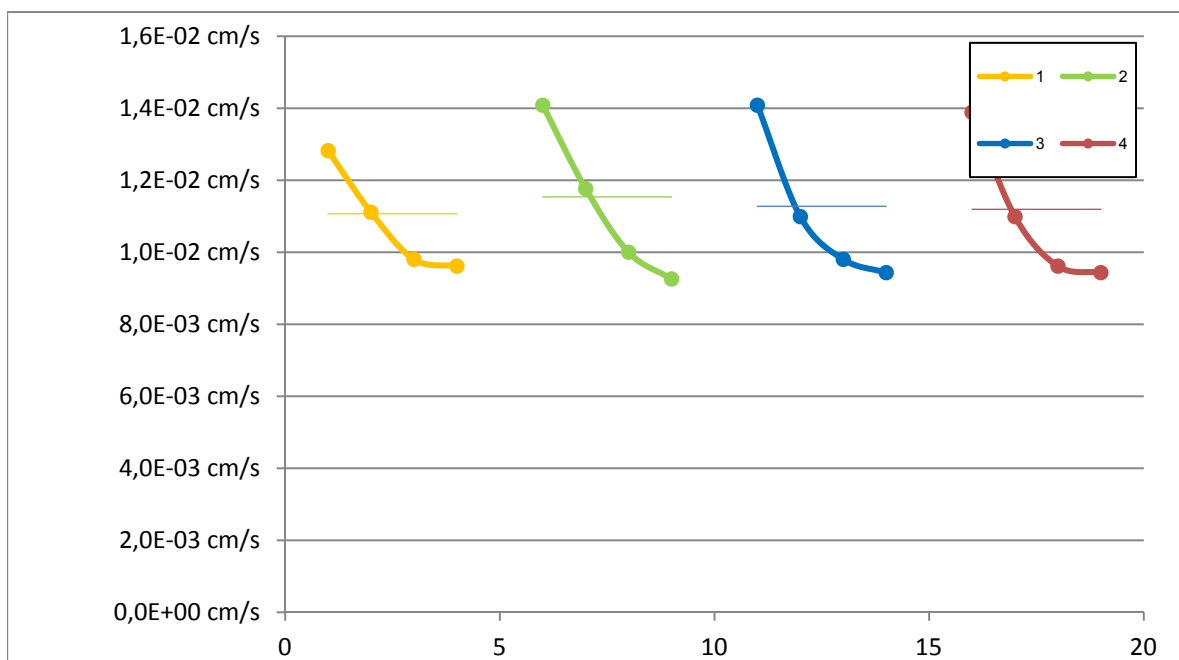


durch: he/fm

**Prüfung der Wasserdurchlässigkeit im Feldversuch nach DIN 19682-7 (2015)**

mittels Doppelringinfiltrometer im instationären Verfahren

| Durchgang | Messspitze<br>Vorsättigung | Zeitstempel         | Messhöhe | Messzeit   | Durchlässigkeitsbeiwerte<br>ID | $k_f$        |
|-----------|----------------------------|---------------------|----------|------------|--------------------------------|--------------|
| 1         | Start                      | 02.08.2017 07:19:42 |          |            |                                |              |
|           | 10 mm                      | 02.08.2017 07:27:25 | 10 mm    | 00:01:18,0 | 461,5 mm/h                     | 1,3E-02 cm/s |
|           | 20 mm                      | 02.08.2017 07:28:55 | 10 mm    | 00:01:30,0 | 400 mm/h                       | 1,1E-02 cm/s |
|           | 25 mm                      | 02.08.2017 07:29:46 | 5 mm     | 00:00:51,0 | 353 mm/h                       | 9,8E-03 cm/s |
|           | 30 mm                      | 02.08.2017 07:30:38 | 5 mm     | 00:00:52,0 | 346 mm/h                       | 9,6E-03 cm/s |
| 2         | Neustart                   | 02.08.2017 07:31:46 |          |            |                                | 1,1E-02 cm/s |
|           | 10 mm                      | 02.08.2017 07:32:57 | 10 mm    | 00:01:11,0 | 507 mm/h                       | 1,4E-02 cm/s |
|           | 20 mm                      | 02.08.2017 07:34:22 | 10 mm    | 00:01:25,0 | 424 mm/h                       | 1,2E-02 cm/s |
|           | 25 mm                      | 02.08.2017 07:35:12 | 5 mm     | 00:00:50,0 | 360 mm/h                       | 1,0E-02 cm/s |
|           | 30 mm                      | 02.08.2017 07:36:06 | 5 mm     | 00:00:54,0 | 333 mm/h                       | 9,3E-03 cm/s |
| 3         | Neustart                   | 02.08.2017 07:37:29 |          |            |                                | 1,2E-02 cm/s |
|           | 10 mm                      | 02.08.2017 07:38:40 | 10 mm    | 00:01:11,0 | 507 mm/h                       | 1,4E-02 cm/s |
|           | 20 mm                      | 02.08.2017 07:40:11 | 10 mm    | 00:01:31,0 | 396 mm/h                       | 1,1E-02 cm/s |
|           | 25 mm                      | 02.08.2017 07:41:02 | 5 mm     | 00:00:51,0 | 353 mm/h                       | 9,8E-03 cm/s |
|           | 30 mm                      | 02.08.2017 07:41:55 | 5 mm     | 00:00:53,0 | 340 mm/h                       | 9,4E-03 cm/s |
| 4         | Neustart                   | 02.08.2017 07:42:10 |          |            |                                | 1,1E-02 cm/s |
|           | 10 mm                      | 02.08.2017 07:43:22 | 10 mm    | 00:01:12,0 | 500 mm/h                       | 1,4E-02 cm/s |
|           | 20 mm                      | 02.08.2017 07:44:53 | 10 mm    | 00:01:31,0 | 396 mm/h                       | 1,1E-02 cm/s |
|           | 25 mm                      | 02.08.2017 07:45:45 | 5 mm     | 00:00:52,0 | 346 mm/h                       | 9,6E-03 cm/s |
|           | 30 mm                      | 02.08.2017 07:46:38 | 5 mm     | 00:00:53,0 | 340 mm/h                       | 9,4E-03 cm/s |

[Maps](#)

Latitude: 52,273766

Longitude: 11,84335

**17.242 Sauensiek, Litbergblick**

Versuchsdurchführung am: 02.08.17

Probe Nr. **B 5**

durch: he/fm

Schicht: Baugrund

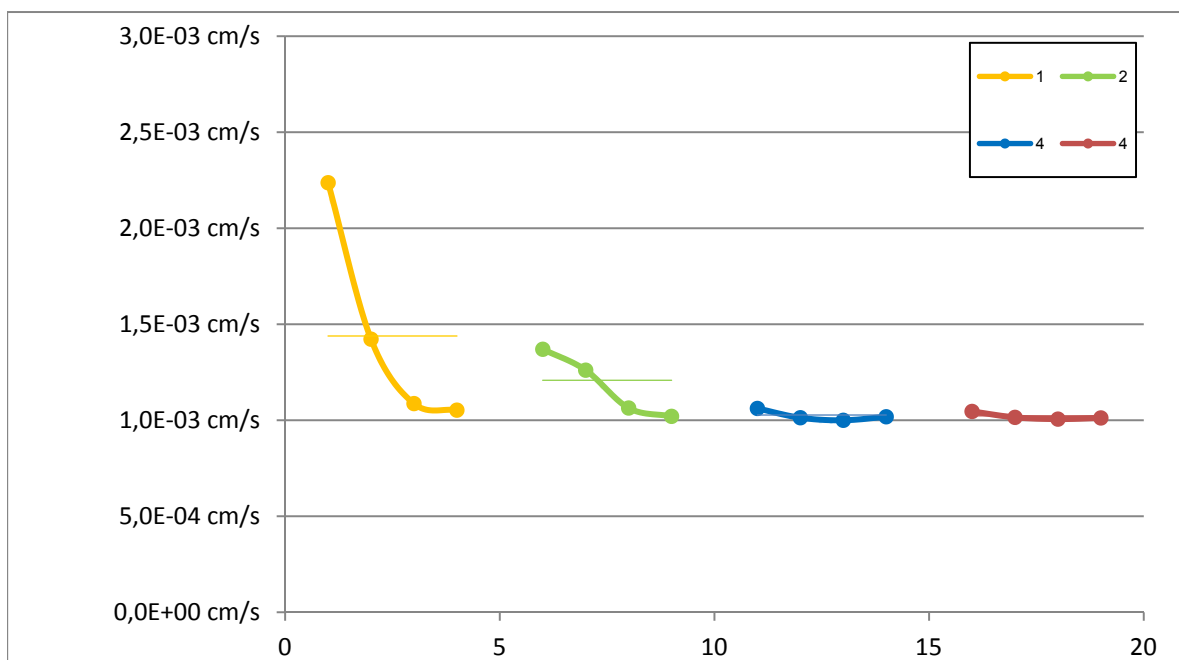
Material: SU

Stelle / Tiefe 37 cm unter GOK

**Prüfung der Wasserdurchlässigkeit im Feldversuch nach DIN 19682-7 (2015)**

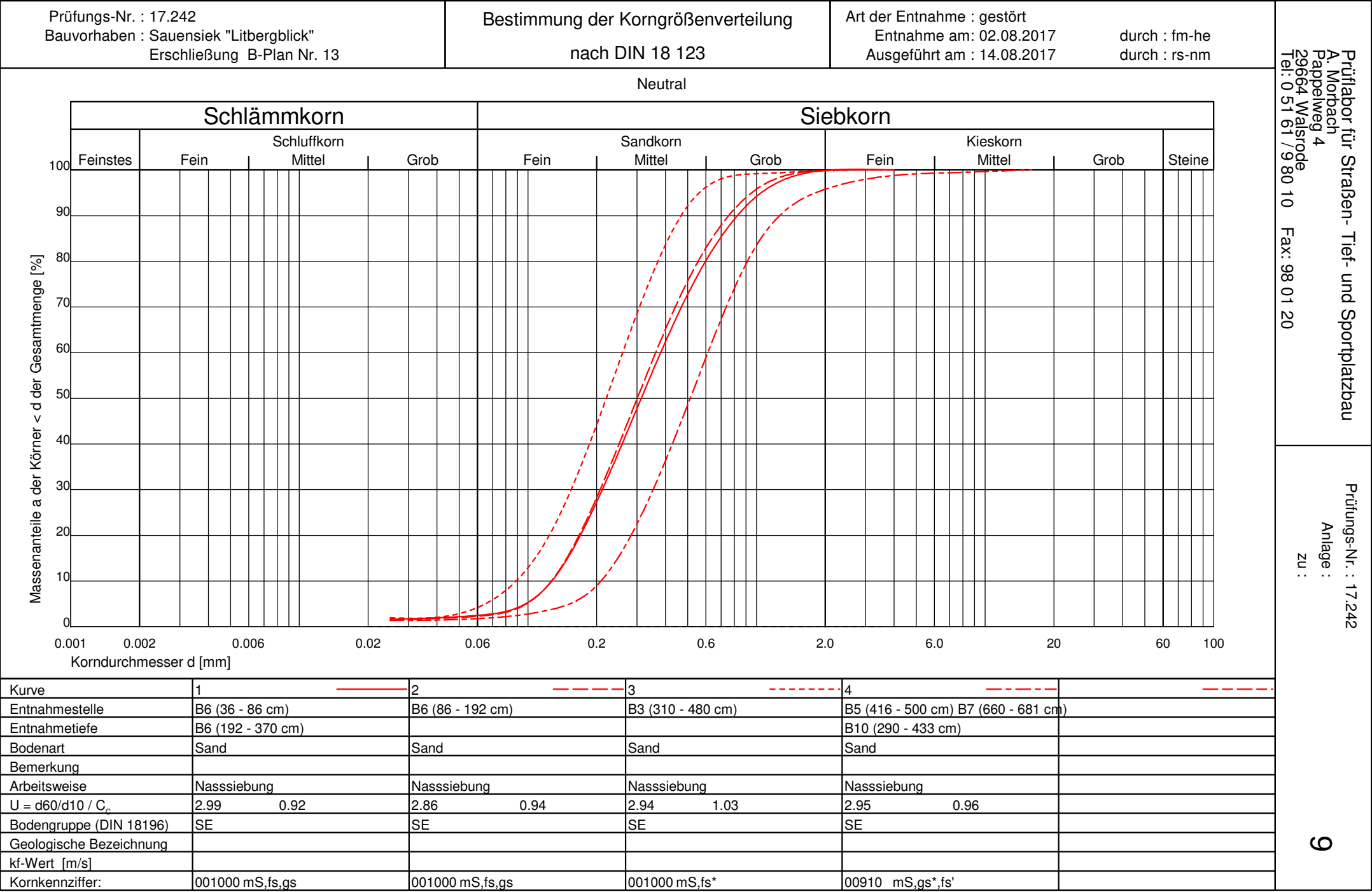
mittels Doppelringinfiltrometer im instationären Verfahren

|   | Messspitze   | Zeitstempel         | Messhöhe | Messzeit   | Durchlässigkeitsbeiwerte |                     |
|---|--------------|---------------------|----------|------------|--------------------------|---------------------|
|   | Vorsättigung | 02.08.2017 08:54:51 |          |            | ID                       | $k_f$               |
| 1 | Start        | 02.08.2017 09:05:15 |          |            |                          |                     |
|   | 10 mm        | 02.08.2017 09:12:42 | 10 mm    | 00:07:27,0 | 80,5 mm/h                | 2,2E-03 cm/s        |
|   | 20 mm        | 02.08.2017 09:24:25 | 10 mm    | 00:11:43,0 | 51 mm/h                  | 1,4E-03 cm/s        |
|   | 25 mm        | 02.08.2017 09:32:05 | 5 mm     | 00:07:40,0 | 39 mm/h                  | 1,1E-03 cm/s        |
|   | 30 mm        | 02.08.2017 09:40:00 | 5 mm     | 00:07:55,0 | 38 mm/h                  | 1,1E-03 cm/s        |
| 2 | Neustart     | 02.08.2017 09:40:23 |          |            |                          | <b>1,4E-03 cm/s</b> |
|   | 10 mm        | 02.08.2017 09:52:33 | 10 mm    | 00:12:10,0 | 49 mm/h                  | 1,4E-03 cm/s        |
|   | 20 mm        | 02.08.2017 10:05:46 | 10 mm    | 00:13:13,0 | 45 mm/h                  | 1,3E-03 cm/s        |
|   | 25 mm        | 02.08.2017 10:13:36 | 5 mm     | 00:07:50,0 | 38 mm/h                  | 1,1E-03 cm/s        |
|   | 30 mm        | 02.08.2017 10:21:46 | 5 mm     | 00:08:10,0 | 37 mm/h                  | 1,0E-03 cm/s        |
| 4 | Neustart     | 02.08.2017 10:23:19 |          |            |                          | <b>1,2E-03 cm/s</b> |
|   | 10 mm        | 02.08.2017 10:39:01 | 10 mm    | 00:15:42,0 | 38 mm/h                  | 1,1E-03 cm/s        |
|   | 20 mm        | 02.08.2017 10:55:28 | 10 mm    | 00:16:27,0 | 36 mm/h                  | 1,0E-03 cm/s        |
|   | 25 mm        | 02.08.2017 11:03:48 | 5 mm     | 00:08:20,0 | 36 mm/h                  | 1,0E-03 cm/s        |
|   | 30 mm        | 02.08.2017 11:11:59 | 5 mm     | 00:08:11,0 | 37 mm/h                  | 1,0E-03 cm/s        |
| 4 | Neustart     | 02.08.2017 11:12:55 |          |            |                          | <b>1,0E-03 cm/s</b> |
|   | 10 mm        | 02.08.2017 11:28:51 | 10 mm    | 00:15:56,0 | 38 mm/h                  | 1,0E-03 cm/s        |
|   | 20 mm        | 02.08.2017 11:45:16 | 10 mm    | 00:16:25,0 | 37 mm/h                  | 1,0E-03 cm/s        |
|   | 25 mm        | 02.08.2017 11:53:33 | 5 mm     | 00:08:17,0 | 36 mm/h                  | 1,0E-03 cm/s        |
|   | 30 mm        | 02.08.2017 12:01:47 | 5 mm     | 00:08:14,0 | 36 mm/h                  | 1,0E-03 cm/s        |
|   |              |                     |          |            |                          | <b>1,0E-03 cm/s</b> |

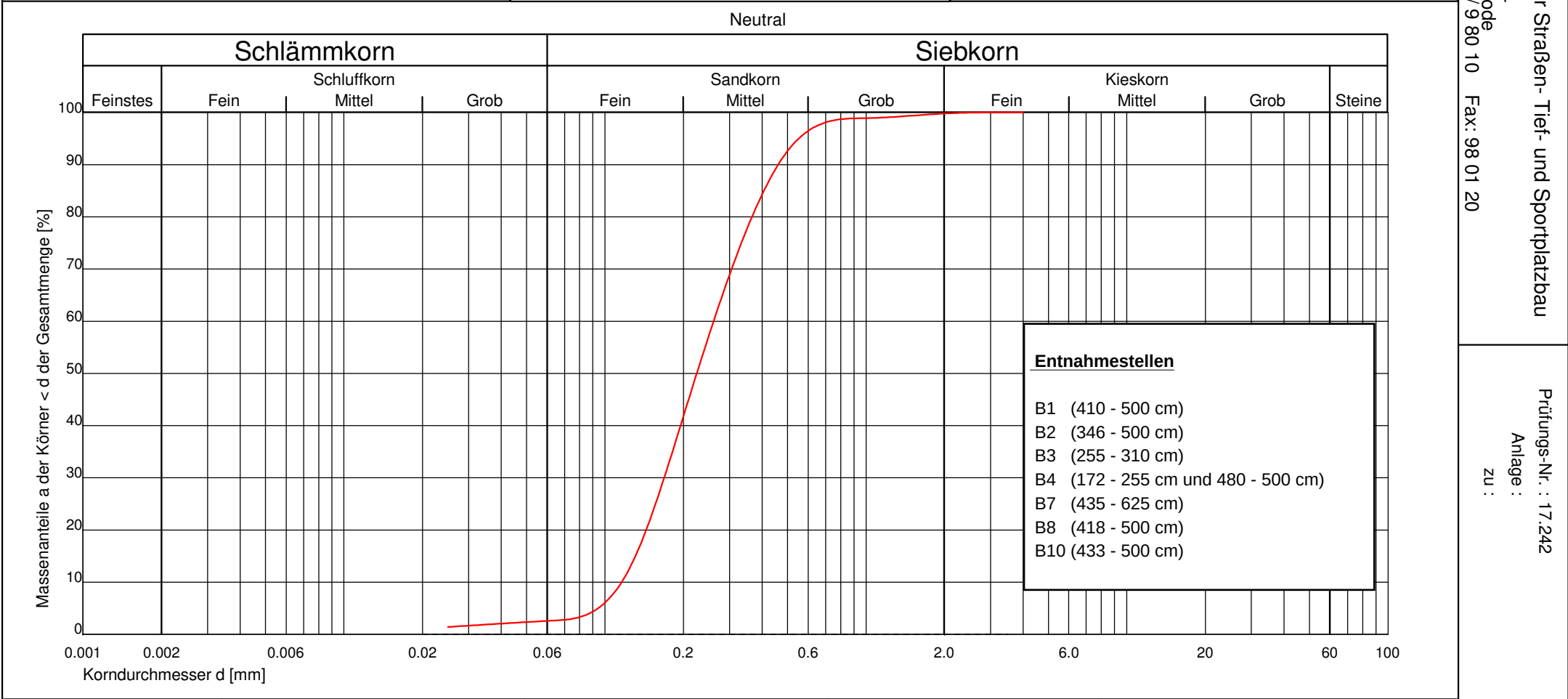
[Maps](#)

Latitude: 52,273766

Longitude: 11,84335



|                                                                                                                                                             |                                                                                     |                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prüfungs-Nr. : 17.242<br>Bauvorhaben : Sauensiek "Litbergblick"<br>Erschließung B-Plan Nr. 13<br>Ausgeführt durch : rs-nm<br>am : 14.08.2017<br>Bemerkung : | Bestimmung der Korngrößenverteilung<br><br><b>Körnungslinien</b><br>nach DIN 18 123 | Entnahmestelle : Siehe Kasten<br><br>Entnahmetiefe :<br>Bodenart : Sand<br><br>Art der Entnahme : gestört<br>Entnahme am: 02.08.2017 durch : fm-he |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

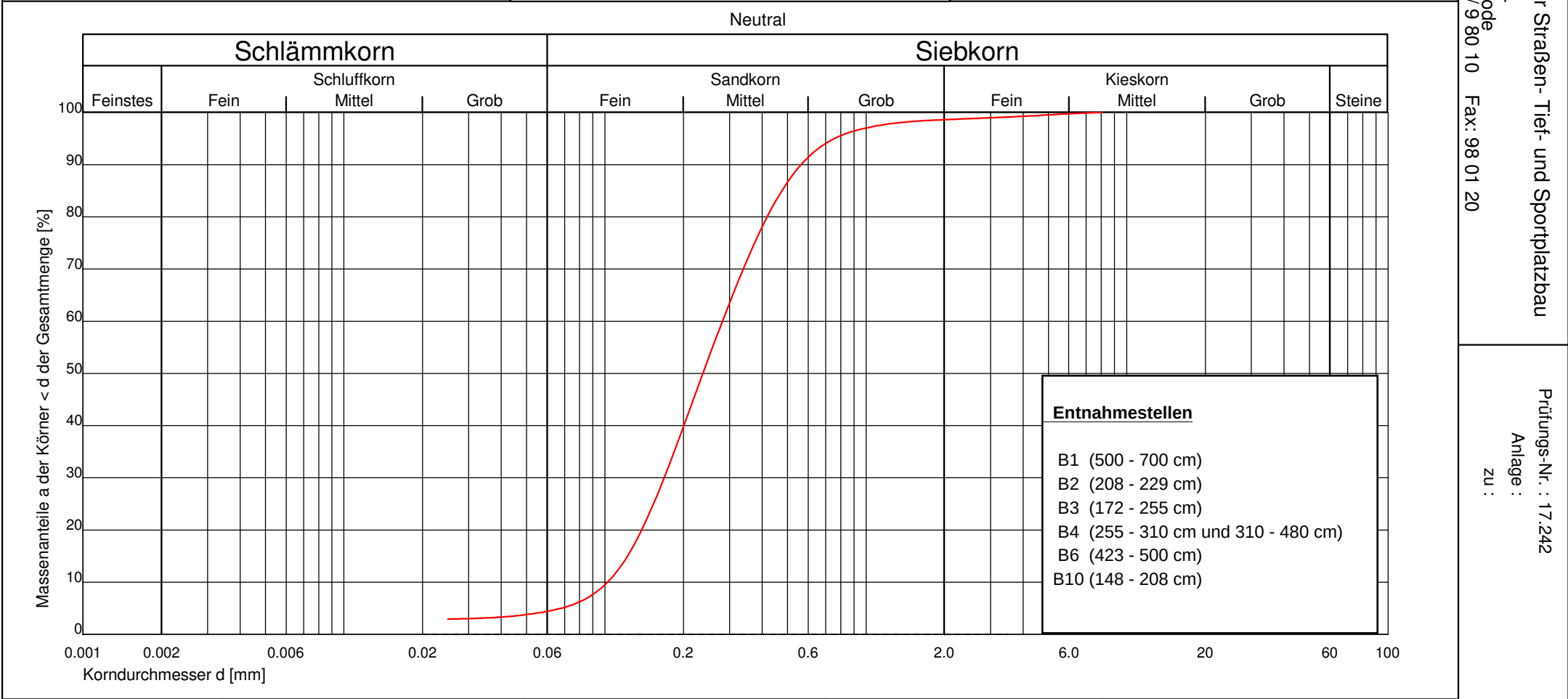


|                              |                                    |  |  |                           |
|------------------------------|------------------------------------|--|--|---------------------------|
| Kurve Nr.:                   | 5                                  |  |  | Bemerkung (z.B. Kornform) |
| Arbeitsweise                 | Nasssiebung                        |  |  |                           |
| U = d60/d10 / C <sub>c</sub> | 2.25                      0.94     |  |  |                           |
| Bodengruppe (DIN 18196)      | SE                                 |  |  |                           |
| Geologische Bezeichnung      |                                    |  |  |                           |
| kf-Wert [m/s]                |                                    |  |  |                           |
| Kornkennziffer:              | 001000                      mS,fs* |  |  |                           |

Prüflabor für Straßen- Tief- und Sportplatzbau  
A. Morbach  
Pappelweg 4  
29664 Walsrode  
Tel: 0 51 61 / 9 80 10 Fax: 98 01 20

Prüfungs-Nr. : 17.242  
Anlage :  
zu :

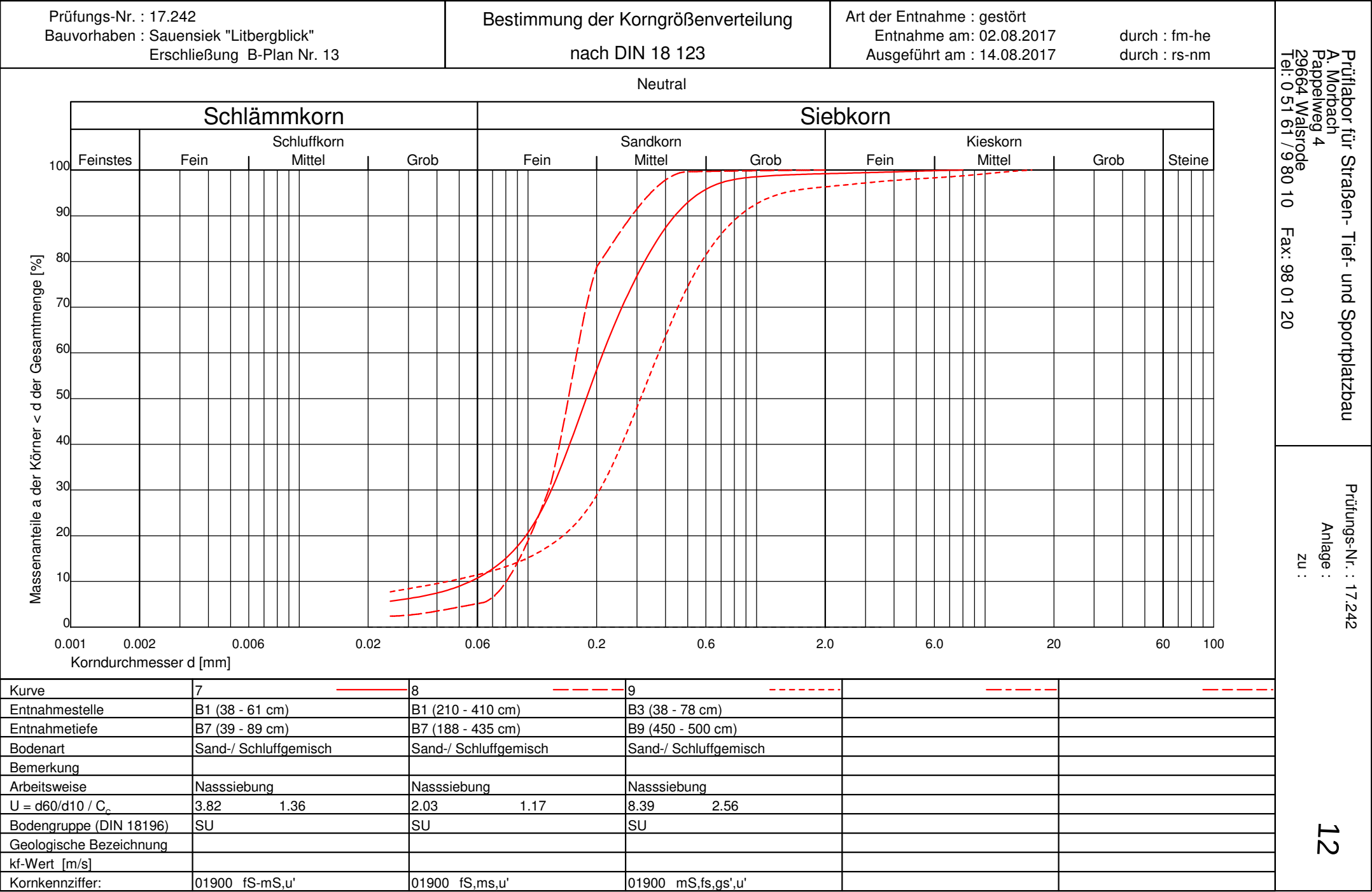
|                                                                                                                                                             |                                                                                     |                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prüfungs-Nr. : 17.242<br>Bauvorhaben : Sauensiek "Litbergblick"<br>Erschließung B-Plan Nr. 13<br>Ausgeführt durch : rs-nm<br>am : 14.08.2017<br>Bemerkung : | Bestimmung der Korngrößenverteilung<br><br><b>Körnungslinien</b><br>nach DIN 18 123 | Entnahmestelle : Siehe Kasten<br><br>Entnahmetiefe :<br>Bodenart : Sand<br><br>Art der Entnahme : gestört<br>Entnahme am: 02.08.2017 durch : fm-he |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                              |                                       |  |  |                           |
|------------------------------|---------------------------------------|--|--|---------------------------|
| Kurve Nr.:                   | 6                                     |  |  | Bemerkung (z.B. Kornform) |
| Arbeitsweise                 | Nasssiebung                           |  |  |                           |
| U = d60/d10 / C <sub>c</sub> | 2.76                      0.99        |  |  |                           |
| Bodengruppe (DIN 18196)      | SE                                    |  |  |                           |
| Geologische Bezeichnung      |                                       |  |  |                           |
| kf-Wert [m/s]                |                                       |  |  |                           |
| Kornkennziffer:              | 01900                      mS,fs*,gs' |  |  |                           |

Prüflabor für Straßen- Tief- und Sportplatzbau  
A. Morbach  
Pappelweg 4  
29664 Walsrode  
Tel: 0 51 61 / 9 80 10 Fax: 98 01 20

Prüfungs-Nr. : 17.242  
Anlage :  
zu :



| Prüfungs-Nr. : 17.242<br>Bauvorhaben : Sauensiek "Litbergblick"<br>Erschließung B-Plan Nr. 13<br>Ausgeführt durch : rs-nm<br>am : 14.08.2017<br>Bemerkung :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      | Bestimmung der Korngrößenverteilung<br><br><b>Körnungslinien</b><br>nach DIN 18 123 |      | Entnahmestelle : Siehe Kasten<br><br>Entnahmetiefe :<br>Bodenart : Sand-/ Schluffgemisch<br><br>Art der Entnahme : gestört<br>Entnahme am: 02.08.2017 durch : fm-he |                    | Prüflabor für Straßen- Tief- und Sportplatzbau<br>A. Morbach<br>Pappelweg 4<br>29664 Walsrode<br>Tel: 0 51 61 / 9 80 10 Fax: 98 01 20<br><br>Prüfungs-Nr. : 17.242<br>Anlage :<br>zu :<br><br><b>13</b> |             |      |                    |  |          |        |  |  |  |                   |                   |                   |                                    |                                    |  |  |          |      |                       |      |      |                    |  |      |      |                    |  |      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |                   |                   |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|--------------------|--|----------|--------|--|--|--|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------------|------------------------------------|--|--|----------|------|-----------------------|------|------|--------------------|--|------|------|--------------------|--|------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------------|
| <div>Neutral</div> <table><thead><tr><th colspan="4">Schlämmkorn</th><th colspan="12">Siebkorn</th></tr><tr><th>Feinstes</th><th>Fein</th><th>Schluffkorn<br/>Mittel</th><th>Grob</th><th>Fein</th><th colspan="2">Sandkorn<br/>Mittel</th><th>Grob</th><th>Fein</th><th colspan="2">Kieskorn<br/>Mittel</th><th>Grob</th><th>Steine</th></tr></thead><tbody><tr><td colspan="16"><div>Massenanteile a der Körner &lt; d der Gesamtmenge [%]</div><div><table><caption>Entnahmestellen</caption><tr><td>B1 ( 61 - 210 cm)</td></tr><tr><td>B2 (229 - 346 cm)</td></tr><tr><td>B6 (370 - 423 cm)</td></tr><tr><td>B7 ( 89 - 188 cm und 681 - 700 cm)</td></tr><tr><td>B8 (269 - 310 cm und 365 - 393 cm)</td></tr></table></div><div>Korndurchmesser d [mm]</div></td></tr></tbody></table> |      |                                                                                     |      |                                                                                                                                                                     |                    |                                                                                                                                                                                                         | Schlämmkorn |      |                    |  | Siebkorn |        |  |  |  |                   |                   |                   |                                    |                                    |  |  | Feinstes | Fein | Schluffkorn<br>Mittel | Grob | Fein | Sandkorn<br>Mittel |  | Grob | Fein | Kieskorn<br>Mittel |  | Grob | Steine | <div>Massenanteile a der Körner &lt; d der Gesamtmenge [%]</div> <div><table><caption>Entnahmestellen</caption><tr><td>B1 ( 61 - 210 cm)</td></tr><tr><td>B2 (229 - 346 cm)</td></tr><tr><td>B6 (370 - 423 cm)</td></tr><tr><td>B7 ( 89 - 188 cm und 681 - 700 cm)</td></tr><tr><td>B8 (269 - 310 cm und 365 - 393 cm)</td></tr></table></div> <div>Korndurchmesser d [mm]</div> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | B1 ( 61 - 210 cm) | B2 (229 - 346 cm) | B6 (370 - 423 cm) | B7 ( 89 - 188 cm und 681 - 700 cm) |
| Schlämmkorn                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                                                     |      | Siebkorn                                                                                                                                                            |                    |                                                                                                                                                                                                         |             |      |                    |  |          |        |  |  |  |                   |                   |                   |                                    |                                    |  |  |          |      |                       |      |      |                    |  |      |      |                    |  |      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |                   |                   |                                    |
| Feinstes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Fein | Schluffkorn<br>Mittel                                                               | Grob | Fein                                                                                                                                                                | Sandkorn<br>Mittel |                                                                                                                                                                                                         | Grob        | Fein | Kieskorn<br>Mittel |  | Grob     | Steine |  |  |  |                   |                   |                   |                                    |                                    |  |  |          |      |                       |      |      |                    |  |      |      |                    |  |      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |                   |                   |                                    |
| <div>Massenanteile a der Körner &lt; d der Gesamtmenge [%]</div> <div><table><caption>Entnahmestellen</caption><tr><td>B1 ( 61 - 210 cm)</td></tr><tr><td>B2 (229 - 346 cm)</td></tr><tr><td>B6 (370 - 423 cm)</td></tr><tr><td>B7 ( 89 - 188 cm und 681 - 700 cm)</td></tr><tr><td>B8 (269 - 310 cm und 365 - 393 cm)</td></tr></table></div> <div>Korndurchmesser d [mm]</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                                                     |      |                                                                                                                                                                     |                    |                                                                                                                                                                                                         |             |      |                    |  |          |        |  |  |  | B1 ( 61 - 210 cm) | B2 (229 - 346 cm) | B6 (370 - 423 cm) | B7 ( 89 - 188 cm und 681 - 700 cm) | B8 (269 - 310 cm und 365 - 393 cm) |  |  |          |      |                       |      |      |                    |  |      |      |                    |  |      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |                   |                   |                                    |
| B1 ( 61 - 210 cm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                                                     |      |                                                                                                                                                                     |                    |                                                                                                                                                                                                         |             |      |                    |  |          |        |  |  |  |                   |                   |                   |                                    |                                    |  |  |          |      |                       |      |      |                    |  |      |      |                    |  |      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |                   |                   |                                    |
| B2 (229 - 346 cm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                                                     |      |                                                                                                                                                                     |                    |                                                                                                                                                                                                         |             |      |                    |  |          |        |  |  |  |                   |                   |                   |                                    |                                    |  |  |          |      |                       |      |      |                    |  |      |      |                    |  |      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |                   |                   |                                    |
| B6 (370 - 423 cm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                                                     |      |                                                                                                                                                                     |                    |                                                                                                                                                                                                         |             |      |                    |  |          |        |  |  |  |                   |                   |                   |                                    |                                    |  |  |          |      |                       |      |      |                    |  |      |      |                    |  |      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |                   |                   |                                    |
| B7 ( 89 - 188 cm und 681 - 700 cm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                                                     |      |                                                                                                                                                                     |                    |                                                                                                                                                                                                         |             |      |                    |  |          |        |  |  |  |                   |                   |                   |                                    |                                    |  |  |          |      |                       |      |      |                    |  |      |      |                    |  |      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |                   |                   |                                    |
| B8 (269 - 310 cm und 365 - 393 cm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                                                     |      |                                                                                                                                                                     |                    |                                                                                                                                                                                                         |             |      |                    |  |          |        |  |  |  |                   |                   |                   |                                    |                                    |  |  |          |      |                       |      |      |                    |  |      |      |                    |  |      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |                   |                   |                                    |
| Kurve Nr.:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      | 10                                                                                  |      | Bemerkung (z.B. Kornform)                                                                                                                                           |                    |                                                                                                                                                                                                         |             |      |                    |  |          |        |  |  |  |                   |                   |                   |                                    |                                    |  |  |          |      |                       |      |      |                    |  |      |      |                    |  |      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |                   |                   |                                    |
| Arbeitsweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      | Nasssiebung                                                                         |      |                                                                                                                                                                     |                    |                                                                                                                                                                                                         |             |      |                    |  |          |        |  |  |  |                   |                   |                   |                                    |                                    |  |  |          |      |                       |      |      |                    |  |      |      |                    |  |      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |                   |                   |                                    |
| U = d60/d10 / C <sub>c</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      | 2.50                      1.08                                                      |      |                                                                                                                                                                     |                    |                                                                                                                                                                                                         |             |      |                    |  |          |        |  |  |  |                   |                   |                   |                                    |                                    |  |  |          |      |                       |      |      |                    |  |      |      |                    |  |      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |                   |                   |                                    |
| Bodengruppe (DIN 18196)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      | SU                                                                                  |      |                                                                                                                                                                     |                    |                                                                                                                                                                                                         |             |      |                    |  |          |        |  |  |  |                   |                   |                   |                                    |                                    |  |  |          |      |                       |      |      |                    |  |      |      |                    |  |      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |                   |                   |                                    |
| Geologische Bezeichnung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                                                     |      |                                                                                                                                                                     |                    |                                                                                                                                                                                                         |             |      |                    |  |          |        |  |  |  |                   |                   |                   |                                    |                                    |  |  |          |      |                       |      |      |                    |  |      |      |                    |  |      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |                   |                   |                                    |
| kf-Wert [m/s]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                                     |      |                                                                                                                                                                     |                    |                                                                                                                                                                                                         |             |      |                    |  |          |        |  |  |  |                   |                   |                   |                                    |                                    |  |  |          |      |                       |      |      |                    |  |      |      |                    |  |      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |                   |                   |                                    |
| Kornkennziffer:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      | 01900                      fS-mS,u'                                                 |      |                                                                                                                                                                     |                    |                                                                                                                                                                                                         |             |      |                    |  |          |        |  |  |  |                   |                   |                   |                                    |                                    |  |  |          |      |                       |      |      |                    |  |      |      |                    |  |      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |                   |                   |                                    |

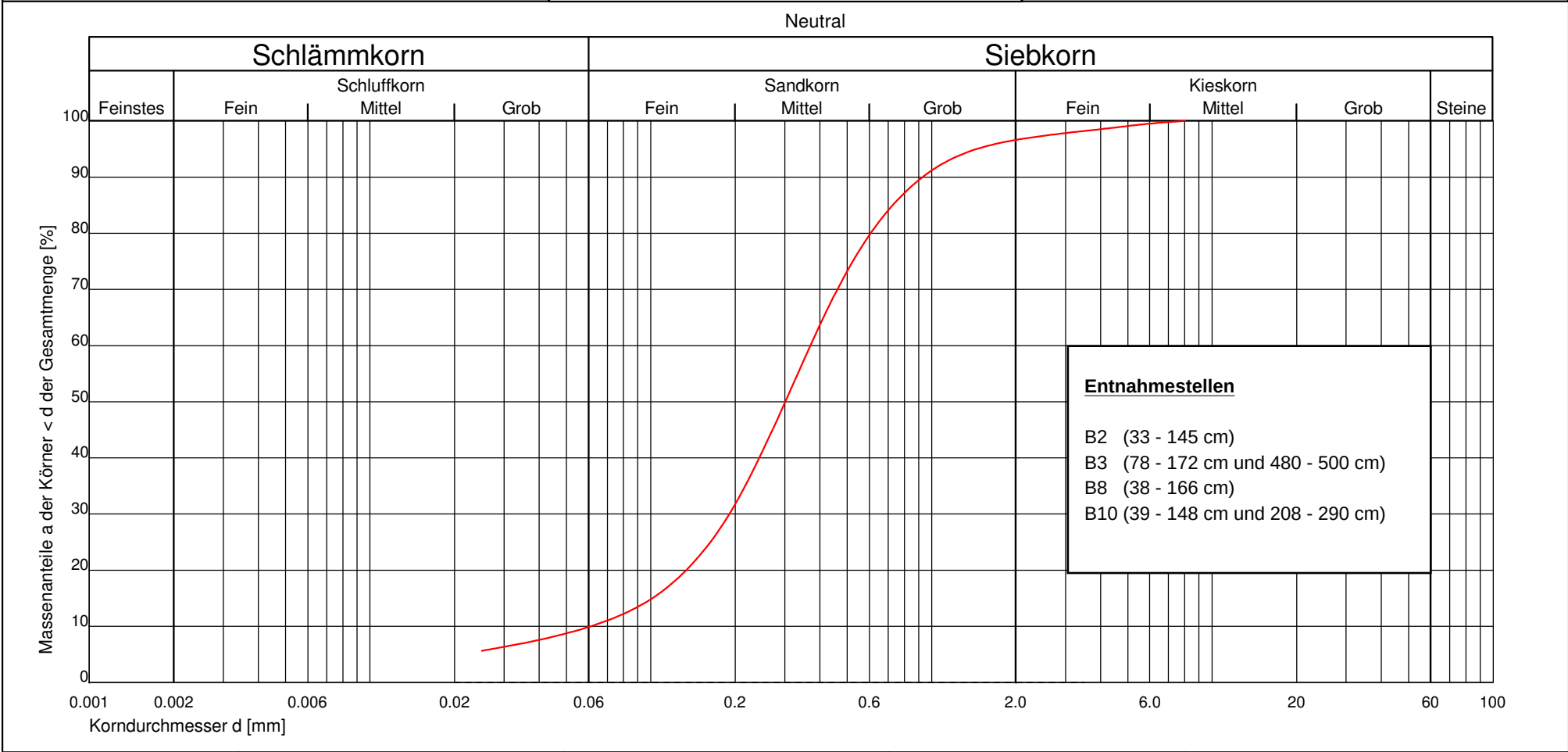
Prüfungs-Nr. : 17.242  
Bauvorhaben : Sauensiek "Litbergblick"  
Erschließung B-Plan Nr. 13  
Ausgeführt durch : rs-nm  
am : 14.08.2017  
Bemerkung :

Bestimmung der Korngrößenverteilung  
  
Körnungslinien  
nach DIN 18 123

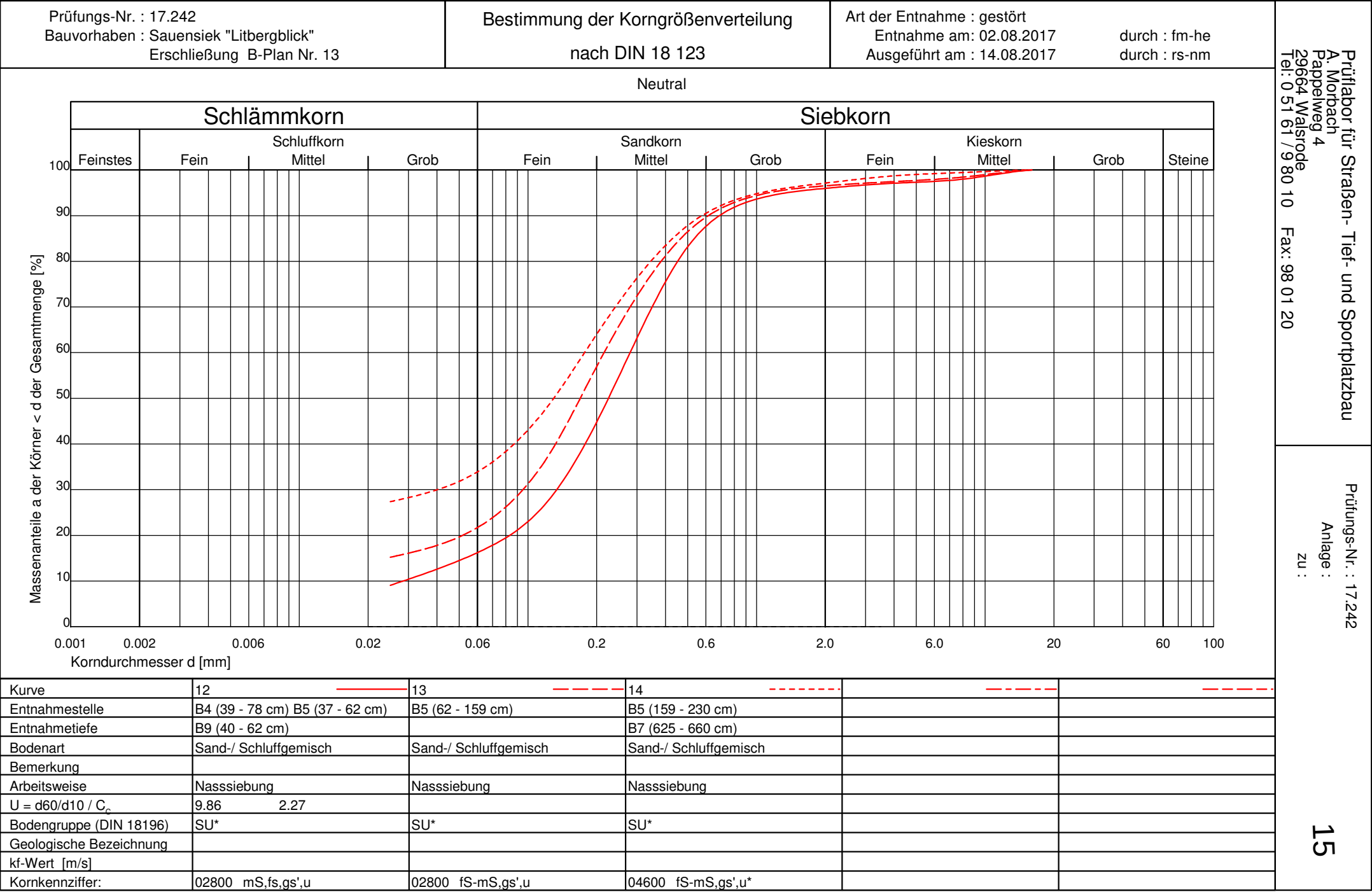
Entnahmestelle : Siehe Kasten  
  
Entnahmetiefe :  
Bodenart :  
  
Art der Entnahme : gestört  
Entnahme am: 02.08.2017 durch : fm-he

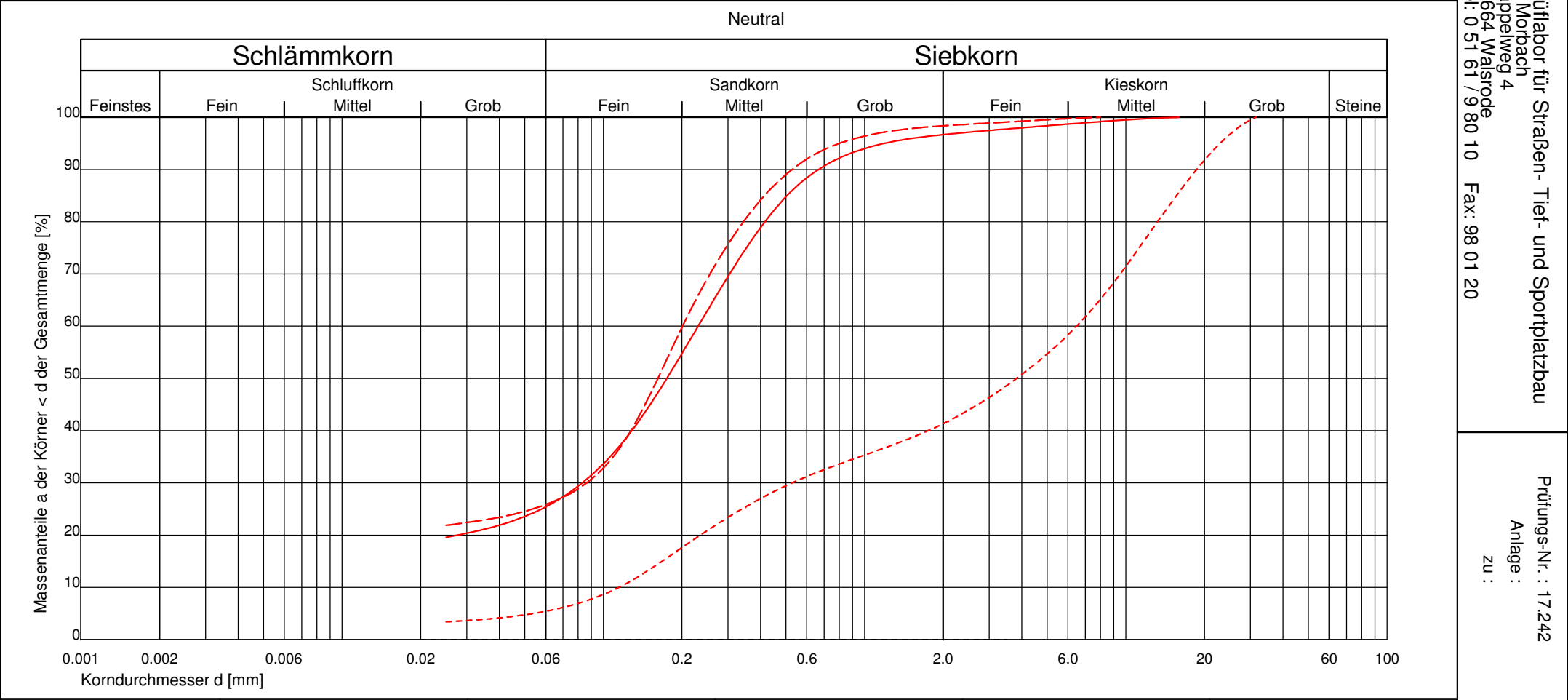
Prüflabor für Straßen- Tief- und Sportplatzbau  
A. Morbach  
Pappelweg 4  
29664 Walsrode  
Tel: 0 51 61 / 9 80 10 Fax: 98 01 20

Prüfungs-Nr. : 17.242  
Anlage :  
zu :



|                              |                   |  |  |                           |
|------------------------------|-------------------|--|--|---------------------------|
| Kurve Nr.:                   | 11                |  |  | Bemerkung (z.B. Kornform) |
| Arbeitsweise                 | Nasssiebung       |  |  |                           |
| U = d60/d10 / C <sub>c</sub> | 6.10 1.59         |  |  |                           |
| Bodengruppe (DIN 18196)      | SU                |  |  |                           |
| Geologische Bezeichnung      |                   |  |  |                           |
| kf-Wert [m/s]                |                   |  |  |                           |
| Kornkennziffer:              | 01900 mS,fs,gs,u' |  |  |                           |





|                              |                                    |                       |                                |  |  |
|------------------------------|------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|--|--|
| Kurve                        | 15                                 | 16                    | 17                             |  |  |
| Entnahmestelle               | B4 (78 - 172 cm) B8 (166 - 269 cm) | B5 (230 - 416 cm)     | B2 (145 - 208 cm)              |  |  |
| Entnahmetiefe                | B8 (310 - 365 + 393 - 418 cm)      | B9 (62 - 450 cm)      |                                |  |  |
| Bodenart                     | Sand-/ Schluffgemisch              | Sand-/ Schluffgemisch | Kies                           |  |  |
| Bemerkung                    |                                    |                       |                                |  |  |
| Arbeitsweise                 | Nasssiebung                        | Nasssiebung           | Nasssiebung                    |  |  |
| U = d60/d10 / C <sub>u</sub> |                                    |                       | 56.48 0.38                     |  |  |
| Bodengruppe (DIN 18196)      | SU*                                | SU*                   | GU                             |  |  |
| Geologische Bezeichnung      |                                    |                       |                                |  |  |
| kf-Wert [m/s]                |                                    |                       |                                |  |  |
| Kornkennziffer:              | 03700 mS-fS,gs',u                  | 03700 fS-mS,gs',u     | 00460 mG,fg,gg',ms',fs',gs',u' |  |  |

Prüflabor für Straßen- Tief- und Sportplatzbau  
A. Morbach  
Pappelweg 4  
29664 Walsrode  
Tel: 0 51 61 / 9 80 10 Fax: 98 01 20

Prüfungs-Nr. : 17.242  
Anlage :  
zu :

# **Fachbeitrag Artenschutz**

zum Bebauungsplan Nr. 13

„Litbergblick“

der Gemeinde Sauensiek

## **Auftraggeber:**

**cappel + kranzhoff**

stadtentwicklung und planung gmbh

Büro Himmelpforten: Poststraße 27 | 21709 Himmelpforten

## **Auftragnehmer:**



Neue Große Bergstraße 20  
22767 Hamburg

## **Bearbeiter:**

Dipl.-Biologe Torsten Bartels

Tel. 040 - 80 79 25 96

E-Mail TB@Bartels-Umweltplanung.de

Stand 5.09.2017

## Inhaltsverzeichnis

|          |                                                               |          |
|----------|---------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Anlass und Aufgabenstellung .....</b>                      | <b>2</b> |
| <b>2</b> | <b>Lage des Plangebietes, Schutzgebiete.....</b>              | <b>3</b> |
| <b>3</b> | <b>Biotop- und Habitatausstattung .....</b>                   | <b>3</b> |
| <b>4</b> | <b>Wirkungen des Vorhabens .....</b>                          | <b>3</b> |
| <b>5</b> | <b>Relevanzprüfung .....</b>                                  | <b>4</b> |
| 5.1      | Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.....                  | 4        |
| 5.2      | Europäische Vogelarten .....                                  | 5        |
| <b>6</b> | <b>Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände.....</b> | <b>6</b> |
| 6.1      | Bodenbrüter – ungefährdete Arten .....                        | 6        |
| 6.2      | Gehölzbrüter – ungefährdete Arten.....                        | 7        |
| <b>7</b> | <b>Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen .....</b>       | <b>7</b> |
| 7.1      | Bauzeitenregelung.....                                        | 7        |
| 7.2      | Ausschlussfrist für Gehölzbeseitigung.....                    | 8        |
| <b>8</b> | <b>Zusammenfassung und Fazit .....</b>                        | <b>8</b> |
| <b>9</b> | <b>Literatur.....</b>                                         | <b>9</b> |

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Sauensiek stellt den Bebauungsplan Nr. 13 „Litbergblick“ auf. In dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes von rund 3,1 ha Flächengröße wird die Realisierung eines Wohngebietes planungsrechtlich ermöglicht.

Zur Berücksichtigung der Vorschriften des besonderen Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) sind im Rahmen der Aufstellung der Bauleitplanung Aussagen zur Betroffenheit europäisch geschützter Arten bei Realisierung der Planung erforderlich.

### Rechtlicher Rahmen

Vorkommen europäisch besonders oder streng geschützter Arten werden bezüglich der Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG analysiert. Demnach sind

1. die Verletzung oder Tötung wild lebender Tiere der besonders geschützten Arten,
2. die erhebliche Störung wild lebender Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten,
3. das Beschädigen und Zerstören von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Tieren der besonders geschützten Arten sowie
4. die Entnahme, Beschädigung und Zerstörung von Pflanzen der besonders geschützten Arten

verbieten (Zugriffsverbote, § 44 Abs. 1 BNatSchG).

Für nach Naturschutzgesetz zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für über Bauleitplanung zulässige Vorhaben ist die Betroffenheit für Arten, die in der Liste des Anhangs IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie geführt sind, und von europäischen Vogelarten zu prüfen. Das Verbot der Verletzung und des Tötens (Nr. 1) gilt für die Individuen dieser Arten. Das Verbot der Beschädigung und Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (Nr. 3) gilt, wenn deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang nicht weiterhin erfüllt wird. Störungen sind verboten (Nr. 2), wenn sie erheblich sind und es zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betreffenden Populationen kommen kann (§ 44 Abs. 5 BNatSchG). Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.

Weitere Arten, die in einer Rechtsverordnung als im Bestand gefährdet und mit hoher nationaler Verantwortlichkeit aufgeführt sind, wären nach der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetz von 2009 ebenso zu behandeln; dies ist jedoch für den vorliegenden Fachbeitrag nicht relevant, da eine entsprechende Rechtsverordnung derzeit nicht besteht.

### Gliederung

Auf Grundlage der Erfassung der Biotop- und Habitatausstattung durch Ortsbegehungen im Juli 2017 sowie der Auswertung von Quellen und Literatur zur Verbreitung und Ökologie relevanter Arten wird im vorliegenden Fachbeitrag eine Potenzialabschätzung zu Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten vorgenommen.

Die Wirkungen des Vorhabens gemäß Bauleitplanung werden dargestellt. Anhand der Vorhabenswirkungen wird die mögliche Betroffenheit dieser Arten abgeleitet. Für potenziell betroffene Arten wird geprüft, inwieweit die artenschutzrechtlichen Vorschriften berührt werden und Verstöße vermieden werden können. Die artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen werden dargestellt.

Im Fazit wird die Verträglichkeit der Planung mit den artenschutzrechtlichen Vorschriften bewertet.

## 2 Lage des Plangebietes, Schutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich am nordöstlichen Ortsrand von Sauensiek an den Straßen „Zum kurzen Felde“ und „Zum Litberg“. Das Plangebiet liegt naturräumlich in der Stader Geest.

In der Umgebung des Plangebietes bis 2 km Abstand liegen keine FFH-Gebiete und keine EU-Vogelschutzgebiete. FFH-Gebiete sind Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung nach Art. 4 Abs. 2 der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, abgekürzt FFH-Richtlinie). FFH-Gebiete bilden zusammen mit EU-Vogelschutzgebieten das europäische Naturschutzgebietsnetz „Natura 2000“.

## 3 Biotop- und Habitatausstattung

Das Plangebiet besteht aus intensiv genutzter Ackerfläche. Die beiden randlich außerhalb des Plangebietes verlaufenden Straßen sind von Baumreihen heimischer Arten gesäumt.

Südlich und westlich an das Plangebiet anschließend liegt Siedlungsfläche der Ortslage Sauensiek. Östlich des Plangebietes setzt sich Ackerfläche fort.

## 4 Wirkungen des Vorhabens

Durch den Bebauungsplan wird die Entwicklung eines Wohngebietes mit Errichtung von Gebäuden und Anlagen, Flächenversiegelungen und Abgrenzung von Grundstücken ermöglicht.

Die Erschließungsstraße des Plangebietes wird an beide Straßen „Zum kurzen Felde“ und „Zum Litberg“ angebunden. Straßenseitig liegende Grundstücke werden über die Straßen „Zum kurzen Felde“ und „Zum Litberg“ erschlossen. Im Zuge dessen kann die Beseitigung einzelner Straßenbäume erforderlich sein.

Folgende Wirkungen aus Bau, Anlage und Betrieb des Vorhabens können Beeinträchtigungen oder Störungen von Tieren geschützter Arten verursachen und werden in den folgenden Abschnitten des Fachbeitrages näher betrachtet.

### Baubedingte Auswirkungen:

- Störungen durch Lärm und Bewegungen bei Bauverkehr im Bereich des Plangebietes und des unmittelbaren Umfeldes,
- Mögliche Zerstörung von Nestern bodenbrütender Vögel durch Bautätigkeit zu Beginn der Bauarbeiten auf Ackerflächen im Bereich des Plangebietes,
- Mögliche Zerstörung von Nestern gehölzbrütender Vögel oder von Fortpflanzungs-/Ruhestätten anderer Arten bei Beseitigung einzelner Straßenbäume.

### Anlagebedingte Auswirkungen:

- Verlust von Lebensraum durch Flächeninanspruchnahme (Versiegelung, Bebauung, Einzäunung der Grundstücke etc.) im Bereich des Plangebietes,
- Verlust von Lebensraum bei Beseitigung einzelner Straßenbäume,
- Wirkung bei Errichtung von Gebäuden und Nutzungen im Plangebiet auf die Umgebung.

### Betriebsbedingte Auswirkungen:

- Störungen durch Lärm, Bewegung und Lichtemissionen durch Fahrzeugverkehr und Nutzung des Wohngebietes, Auswirkungen auf das Umfeld.

## 5 Relevanzprüfung

### 5.1 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

#### Säugetiere

Wochenstuben und Winterquartiere (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) von Fledermäusen im Plangebiet sind aufgrund fehlender Strukturen auszuschließen. In den randlich stehenden Bäumen fehlen entsprechende, für Quartiere geeignete Strukturen.

Flüge von Fledermäusen über längere Distanzen, etwa beim jährlichen Zug in die Winterquartiere bzw. Sommerlebensräume, sind über das Plangebiet prinzipiell möglich. Bei Streckenflügen über mittlere Distanzen, etwa beim Flug von Quartieren in Jagdgebiete, nutzen Fledermäuse lineare Gehölzstrukturen (Hecken, Baumreihen, Waldränder) als Leitstruktur zur Orientierung. Entlang der randlichen Baumreihen sind daher Flüge von Fledermäusen möglich. Hinweise für eine besondere Bedeutung des Plangebietes und des Umfeldes für Fledermäuse liegen nicht vor.

Aufgrund der Wirkungen des Vorhabens sind Beeinträchtigungen fliegender Fledermäuse nicht zu erwarten.

Vorkommen weiterer Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Haselmaus, Fischotter etc.) sind aufgrund mangelnder Verbreitung oder aufgrund fehlender Habitate auszuschließen.

#### Amphibien, Reptilien

Für folgende Amphibien- und Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind Vorkommen im Landkreis Stade bekannt (LANDKREIS STADE 2014): Reptilienarten Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*); Amphibienarten Kammolch (*Triturus cristatus*), Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Laubfrosch (*Hyla arborea*) und Moorfrosch (*Rana arvalis*). Diese Arten weisen hohe spezifische Ansprüche an geeignete Lebensräume auf.

Das Plangebiet ist als Lebensraum für diese Arten ungeeignet, da geeignete Habitate (Laichgewässer, Feuchtbereiche, naturnahe Gehölzbestände, grabbare Offenstellen etc.) fehlen.

Aufgrund der Lage des Plangebietes ist auch eine besondere Bedeutung für wandernde Tiere dieser Arten auszuschließen.

#### Wirbellose

Vorkommen von Libellen, Heuschrecken, Schmetterlingen, Käfern, Schnecken und anderen Wirbellosen der streng geschützten Arten sind aufgrund ihrer Verbreitung bzw. ihrer Habitatanforderungen im Plangebiet auszuschließen.

#### Pflanzen

Die Farn- und Blütenpflanzenarten, die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, besiedeln jeweils spezielle Standorte, die im Plangebiet fehlen. Auch aufgrund mangelnder Verbreitung sind Vorkommen dieser Pflanzenarten im Plangebiet auszuschließen.

## 5.2 Europäische Vogelarten

Europäische Vogelarten sind nach Definition der EU-Vogelschutzrichtlinie sämtliche wildlebende Vogelarten, die im europäischen Gebiet der EU-Mitgliedsstaaten heimisch sind.

Im Folgenden werden Vogelarten auf potenzielle Brutvorkommen im Plangebiet und Umgebung untersucht. Dazu wurde u.a. der Brutvogelatlas Niedersachsen (KRÜGER, T. ET AL. 2014) ausgewertet.

Aufgrund der Habitatausstattung im Plangebiet und dessen unmittelbarer Umgebung werden Vögel, die im Offenland brüten (Bodenbrüter), sowie Gehölzbrüter betrachtet.

### - Vogelarten des Offenlandes (Bodenbrüter)

Die **Feldlerche** besiedelt offene Kulturlandschaft, die eine gute Übersicht für den Bodenbrüter bildet. Acker- und Grünlandgebiete sowie andere Freiflächen mit geringem Gehölzanteil sind daher potenzieller Lebensraum der Feldlerche, die für diese Gebiete auch als Charaktervogel bezeichnet wird. Der Raum der Stader Geest weist, wie der gesamte Raum Niedersachsen, geeignete Habitate mit regelmäßigen Vorkommen der Feldlerche auf.

Feldlerchen halten beim Brüten zu Vertikalstrukturen wie Wald- und Siedlungsflächen Abstände von mindestens 60 bis 120 m. Einzelne Gebäude, Bäume und Gebüsche werden geduldet (BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER 2005, NLWKN 2011).

Die Feldlerche wird in den Roten Listen deutschlandweit und in Niedersachsen jeweils auf der Vorwarnliste als „noch nicht gefährdet“ geführt, d.h. für diese Art wird eine Bestandsgefährdung prognostiziert, falls die beeinträchtigenden Lebensbedingungen über die kommenden Jahre nicht günstiger werden.

**Kiebitze** besiedeln offenes Grünland, vornehmlich feuchte Wiesen und Weiden, aber auch Niedermoore und Salzwiesen mit lückiger bzw. kurzer Vegetation. Die Art gilt als standorttreu und kehrt alljährlich in alte Brutgebiete zurück, auch wenn in diesen das Grünland zwischenzeitlich zu Acker umgebrochen wurde und durch intensive Bewirtschaftung stark beeinträchtigt wird.

Der Kiebitz ist scheu gegenüber Menschen und hält vergleichsweise hohe Fluchtdistanzen zu Menschen, Gebäuden, Baumbeständen etc. Weite Sichtmöglichkeiten sind für Brutvorkommen erforderlich.

Der Kiebitz wird in den Roten Listen deutschlandweit als stark gefährdet (Kategorie 2) und in Niedersachsen als gefährdet (Kategorie 3) geführt.

Im Bereich der Bauflächen liegt kein Ort in mehr als 100 m Abstand zu angrenzenden Siedlungsflächen und Straßen, die mit Gebäuden, Baumreihen und Hecken Vertikalstrukturen bilden. Nach den Lebensraumansprüchen der Feldlerche und des Kiebitz wird daher davon ausgegangen, dass das Plangebiet von beiden Arten nicht als Brutgebiet genutzt wird.

Brutvorkommen **ungefährdeter Arten der Bodenbrüter** mit geringeren Anforderungen an das Bruthabitat bezüglich Sichtfreiheit und geringerer Störungsempfindlichkeit, wie z.B. Bachstelze und Fasan, sind im Plangebiet möglich, auch wenn diese unwahrscheinlich sind.

### - Gehölzbrüter

Die Bäume sind als Habitat für gehölzbrütende Vögel eingeschränkt geeignet. Hier sind Brutvorkommen von Arten wie Heckenbraunelle, Amsel, Elster und weiteren Arten möglich, die im Siedlungsraum häufig und allgemein verbreitet sind. Diese Arten sind im Bestand weder gefährdet noch selten. Sie sind bei ihrer Brutplatzwahl flexibel und passen ihren Brutplatz an das jeweilige Habitatangebot an. Vorkommen gefährdeter oder seltener gehölzbrütender Arten, die gegenüber Störungen empfindlich sind, sind dagegen unwahrscheinlich.

Zusammenfassend hat das Plangebiet für Brut- oder Gastvögel keine wichtige Bedeutung. Davon kann aufgrund der Lage angrenzend an Siedlungsfläche ausgegangen werden. Zu Vertikalstrukturen wie Siedlungsflächen und Baumreihen halten viele bodenbrütende Vogelarten der Feldflur beim Brüten und Rasten Abstand.

## **6 Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände**

Im Ergebnis der Relevanzprüfung im vorigen Abschnitt sind Brutvögel planungsrelevant und hinsichtlich der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu prüfen. Für die relevanten Arten dieser Artengruppe wird daher im Folgenden eine Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände bei Umsetzung des Bebauungsplanes vorgenommen.

Für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie besteht keine Relevanz, da diese im Ergebnis der Relevanzprüfung von der Planung nicht betroffen sind.

### **6.1 Bodenbrüter – ungefährdete Arten**

Brutvorkommen von Bodenbrütern der ungefährdeten Arten im Plangebiet sind unwahrscheinlich, jedoch nicht sicher auszuschließen. Die Verbotstatbestände werden aufgrund des allgemeinen Vorkommenspotenzials nicht artbezogen, sondern für die gesamte Artengilde „Bodenbrüter der ungefährdeten Arten“ geprüft.

#### **- Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG (Verletzen, Töten von Tieren)**

Aufgrund der Lebensweise der Bodenbrüter besteht die Gefahr, dass bei Bauarbeiten auf Freiflächen während der Brut- und Aufzuchtzeit besetzte Nester durch Bautätigkeit zerstört, Vögel verletzt oder getötet bzw. deren Gelege zerstört werden. Zur Vermeidung des Verstoßes gegen das Zugriffsverbot Nr. 1 sind daher geeignete Vermeidungsmaßnahmen, hier eine Bauzeitenregelung, zu treffen (vgl. Kap. 7.1). Ein Verstoß gegen das Zugriffsverbot des Verletzens und Tötens von Tieren ist daher vermeidbar.

#### **- Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr.2 BNatSchG (Störungsverbot)**

Für im Wirkbereich außerhalb der Eingriffsflächen potenziell vorkommende Vogelarten sind erhebliche Störungen nicht zu erwarten, da die entsprechenden Arten eine relativ geringe Empfindlichkeit gegenüber Wirkungen aus Siedlungsnutzungen aufweisen. Die betreffenden Bereiche sind bereits aufgrund der bestehenden Siedlungsstrukturen entsprechenden Wirkungen ausgesetzt. Eine wesentliche Erhöhung bis zu erheblicher Störung ist nicht zu erwarten.

Bei Umsetzung der Planung ist somit kein Verstoß gegen das Zugriffsverbot Nr. 2 (Störungsverbot) zu erwarten.

#### **Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr.3 BNatSchG (Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)**

Im Ergebnis der Relevanzprüfung im vorigen Abschnitt ist die Flächeninanspruchnahme bei Realisierung des Bebauungsplanes voraussichtlich nicht mit dem Verlust von Brutgebiet für Bodenbrüter (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) verbunden.

Gegen das Zugriffsverbot nach § 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG wird somit nicht verstoßen.

#### **Zusammenfassung Bodenbrüter**

Die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG zu den Zugriffsverboten Nr. 2 und 3 treffen nicht zu. Der Verbotstatbestand zum Zugriffsverbot Nr. 1 trifft bei Beachtung der Vermeidungsmaßnahme nicht zu.

## 6.2 Gehölzbrüter – ungefährdete Arten

Brutvorkommen von Gehölzbrütern der ungefährdeten Arten mit geringen Habitatsprüchen und ohne ausgeprägte Brutplatztreue sind in den Straßenbäumen möglich.

Die Verbotstatbestände werden aufgrund des allgemeinen Vorkommenspotenzials nicht artbezogen sondern für die gesamte Artengilde „Gehölzbrüter der ungefährdeten Arten“ geprüft.

### **Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG (Tötungs- und Verletzungsverbot)**

Die Beseitigung einzelner Straßenbäume kann erforderlich werden. Sollte es dazu kommen, bestünde die Gefahr der Zerstörung besetzter Nester und damit einer Verletzung oder Tötung von Vögeln bzw. einer Zerstörung von Gelegen. Zur Vermeidung des Verstoßes gegen das Zugriffsverbot Nr. 1 (Tötungs- und Verletzungsverbot) sind geeignete Vermeidungsmaßnahmen, hier die Beachtung der gemäß Bundesnaturschutzgesetz bestehenden zeitlichen Beschränkung für Gehölzbeseitigung, zu treffen (vgl. Kap. 7.2). Ein Verstoß gegen das Zugriffsverbot des Verletzens und Tötens von Tieren ist daher vermeidbar.

### **- Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr.2 BNatSchG (Störungsverbot)**

Für im Wirkungsbereich des Vorhabens potenziell vorkommende Vogelarten sind erhebliche Störungen nicht zu erwarten, da die entsprechenden Arten eine relativ geringe Empfindlichkeit gegenüber Wirkungen aus Siedlungsnutzungen aufweisen. Die Straßenbäume sind bereits aufgrund der bestehenden Siedlungsnutzungen und des Straßenverkehrs entsprechenden Wirkungen ausgesetzt. Eine wesentliche Erhöhung bis zu erheblicher Störung ist nicht zu erwarten. Bei Umsetzung der Planung ist somit kein Verstoß gegen das Zugriffsverbot Nr. 2 (Störungsverbot) zu erwarten.

### **Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr.3 BNatSchG (Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)**

Der Verlust einzelner Bäume aus der Straßenbaumreihe wird sich nicht erheblich auf das Brutplatzangebot auswirken, da entsprechender Baumbestand als Lebensraum in der Umgebung in ausreichendem Umfang vorliegt, in den die Tiere ausweichen können. Die Funktion der Fortpflanzungsstätten bleibt somit erhalten.

Gegen das Zugriffsverbot nach § 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG wird somit nicht verstoßen.

### **Zusammenfassung Gehölzbrüter**

Die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG zu den Zugriffsverboten Nr. 2 und 3 treffen nicht zu. Der Verbotstatbestand zum Zugriffsverbot Nr. 1 trifft bei Beachtung der Vermeidungsmaßnahme nicht zu.

## 7 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Aus der Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im vorigen Kapitel ergeben sich folgende Empfehlungen für Maßnahmen zur Vermeidung von Verstößen gegen die Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG.

### **7.1 Bauzeitenregelung**

Zum Schutz von Bodenbrütern wird eine Bauzeitenregelung für Bauarbeiten auf Freiflächen empfohlen.

Die Baufeldräumung zur Herstellung der Erschließungsstraßen und Bauflächen erfolgen im Zeitraum zwischen 1. September und Ende Februar. Der Zeitraum liegt außerhalb der Brutzeit und der Aufzuchtzeit der Jungen der potenziell betroffenen Vogelarten.

Es wird davon ausgegangen, dass ab dem Beginn die Baumaßnahmen zeitnah fortgesetzt werden und es damit zu regelmäßigen Störungen kommt, so dass sich Tiere der potenziell betroffenen Arten nicht innerhalb der Bauflächen ansiedeln werden.

Alternativ können Bauarbeiten innerhalb des Zeitraumes Anfang März bis Ende August begonnen werden, wenn vorher bei Begehung durch einen Fachkundigen festgestellt wird, dass in den Bauflächen keine Brutgeschäfte von Vögeln stattfinden oder begonnen werden. Die Bauarbeiten müssen dann unmittelbar nach der Begehung beginnen. Ergänzend sollten in diesem Fall im gesamten Eingriffsgebiet gegebenenfalls Maßnahmen zur Vergrämung durchgeführt werden, um eine Ansiedlung von Vögeln zu unterbinden. Geeignete Maßnahmen zur Vergrämung sind z.B. das Anbringen von Flutterband oder reflektierender Scheiben. Geeignet kann auch sein, die betreffenden Flächen ab Beginn der Brutzeit einmal täglich zu schleppen bzw. harken, so dass ein Anlegen von Nestern unterbleibt. Die Maßnahmen sind von Fachkundigen zu begleiten.

## 7.2 Ausschlussfrist für Gehölzbeseitigung

Bei der Beseitigung von Bäumen, Hecken und anderen Gehölzen ist zum Schutz von Gehölzbrütern die gesetzliche Ausschlussfrist für Gehölzbeseitigung einzuhalten.

Das Entfernen von Bäumen, Hecken und anderen Gehölzen ist gemäß § 39 (5) Nr. 2 BNatSchG in der Zeit vom 1. März bis 30. September verboten.

## 8 Zusammenfassung und Fazit

Im Ergebnis der Betrachtung potenziell betroffener, europäisch besonders oder streng geschützter Arten und der Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind bei Umsetzung der Bauleitplanung folgende Maßnahmen erforderlich:

- Bauzeitenregelung für Bauarbeiten auf Freiflächen,
- Beachten der gesetzlichen Ausschlussfrist für Gehölzbeseitigung.

Bei Beachtung dieser Vermeidungsmaßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass die Verbotstatbestände des § 44 Bundesnaturschutzgesetz zum Artenschutz nicht berührt werden.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (§ 44 Abs. 5 BNatSchG) werden nicht erforderlich.

Fachbeitrag Artenschutz  
erstellt durch



Dipl.-Biologe Torsten Bartels

Torsten Bartels

Hamburg, September 2017

## 9 Literatur

### Literatur

- ALTMÜLLER, R., H.-J. CLAUSNITZER (2010): Rote Listen der Libellen Niedersachsens und Bremens, 2.Fassung, Stand Januar 2007. In: Inform.d. Naturschutz Niedersachsen Heft 4/2010, 30.Jg. Nr.4, S.211-238, Hannover
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK [Nationales Gremium Rote Liste Vögel] (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30.November 2015, in Berichte zum Vogelschutz. Heft 52, S.19-67
- KRÜGER, T., M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel – 8. Fassung, Stand 2015, in: Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 35.Jg. Nr.4, S.181-260, Hannover
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, S. PFÜTZKE & H. ZANG (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005 - 2008. - Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. Heft 48: 1-552+DVD, Hannover.
- LANDKREIS STADE (2014): Landschaftsrahmenplan Landkreis Stade, Neuauflage 2014.
- NLWKN (HRSG.) (2010): Lebensansprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen – Teil 1: Brutvögel. In: Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 30.Jg. Nr.2, S.85-160, Hannover
- NLWKN (HRSG.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. – Wertbestimmende Vogelarten in EU-Vogelschutzgebieten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Feldlerche (*Alauda arvensis*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 7 S. unveröff.
- PODLOUCKY, R., C. FISCHER (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen, 4.Fassung, Stand Januar 2013. In: Inform.d. Naturschutz Niedersachsen Heft 4/2013, 33.Jg. Nr.4, S.121-168, Hannover
- THEUNERT, R. (2008): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. In: Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 28.Jg. Nr.3, S.69-141, Hannover (verwendet: Korrigierte Fassung 1. Januar 2010, in [www.nlwkn.de](http://www.nlwkn.de))