

<b>Beschlussvorlage</b>		<b>Vorlage-Nr:</b> 2023/NK/018
Federführend: Amt für Bau und Liegenschaften		Status: öffentlich
		Datum: 21.02.2023
		Verfasser: Herr R. Jennerjahn
		FBL: Frau S.-C. Hirsch
<b>Beschluss über die Billigung und Öffentlichkeitsbeteiligung des Entwurfes der Satzung über den Bebauungsplan Nr. 14 "Traum am Kummerower See" der Peenestadt Neukalen</b>		
<b>Behandlung</b>	<b>Termin</b>	<b>Beratungsfolge</b>
Öffentlich	02.03.2023	Stadtvertretung Neukalen

### **Beschlussvorschlag:**

Der anliegende Entwurf der Satzung über den Bebauungsplan Nr. 14 „Traum am Kummerower See“ der Peenestadt Neukalen bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und den textlichen Festsetzungen (Teil B) einschließlich der Begründung wird gebilligt.

Es wird beschlossen den Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 14 der Peenestadt Neukalen einschließlich der Begründung während der Dienst- und Öffnungszeiten im Rathaus der Stadt Malchin öffentlich auszulegen. Außerdem sind bereits vorliegende wesentliche umweltbezogenen Stellungnahmen mit auszulegen.

Parallel zur Öffentlichkeitsbeteiligung sind die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, zu beteiligen. Außerdem sind gemäß § 2 Abs. 2 BauGB die Nachbargemeinden zu beteiligen.

Der Beschluss über die Öffentlichkeitsbeteiligung ist gemäß § 3 Abs. 2 Satz 2 BauGB ortsüblich bekannt zu machen. Außerdem sind gemäß § 4 a Abs. 4 BauGB der Inhalt der ortsüblichen Bekanntmachung und die nach § 3 Abs. 2 Satz 1 auszulegenden Unterlagen zusätzlich in das Internet ([www.malchin.de](http://www.malchin.de)) einzustellen.

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

§ 22 Kommunalverfassung M-V  
§§ 2 – 4a Baugesetzbuch (BauGB)

Die Peenestadt Neukalen hat in öffentlicher Sitzung am 20.01.2022 den Aufstellungsbeschluss zur Satzung über den Bebauungsplan Nr. 14 gefasst und das damit verbundene Bauleitplanverfahren eingeleitet.

Der Vorentwurf wurde durch die Stadtvertretung ebenfalls in der Sitzung am 20.01.2022 gebilligt. Die frühzeitige Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung erfolgte in der Zeit vom 30.05.2022 bis zum 01.07.2022. Die eingegangenen Stellungnahmen wurden geprüft und die Hinweise gemäß anliegender Abwägungstabelle in den Entwurf eingearbeitet.

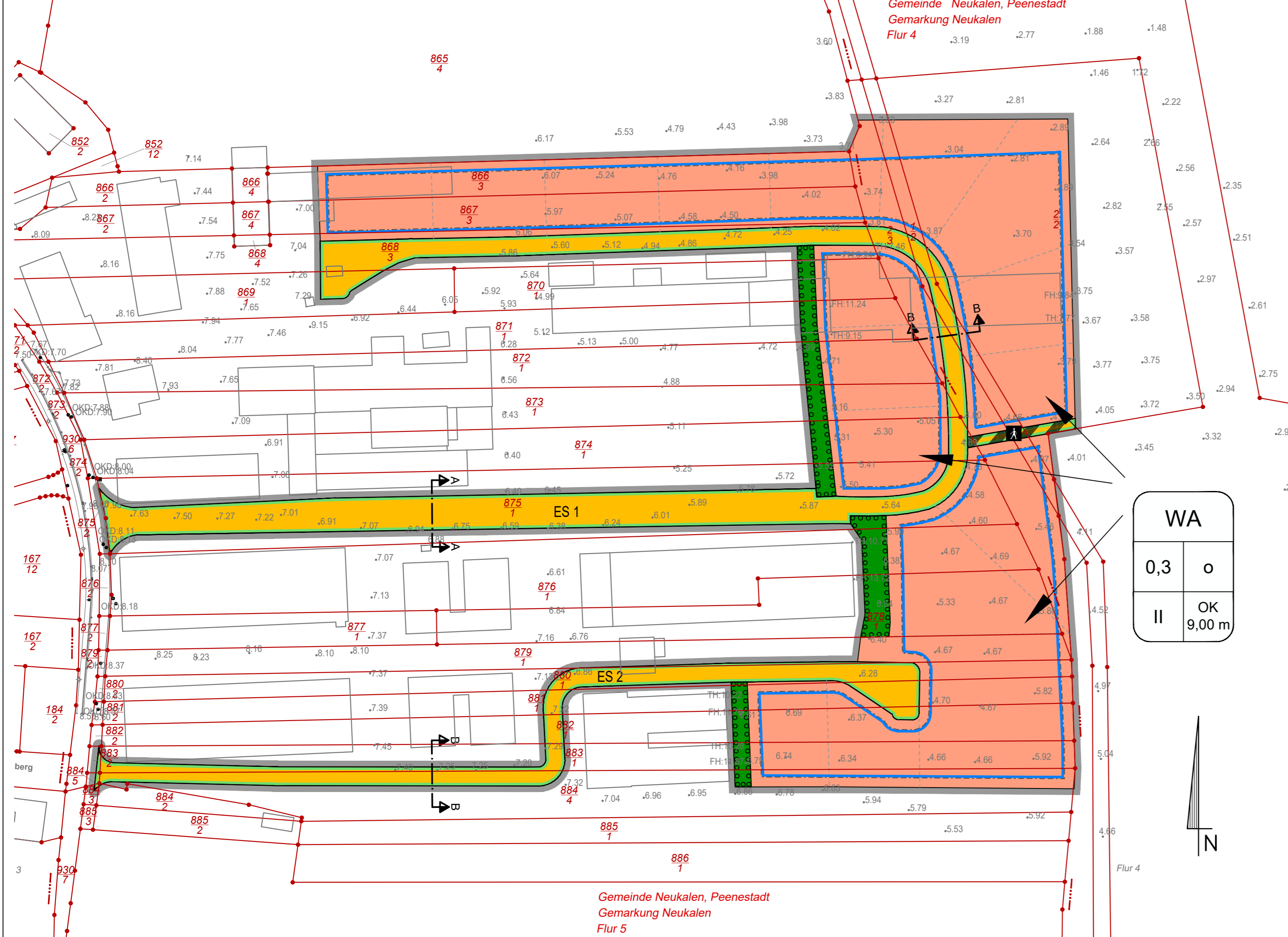
### **Finanzielle Auswirkungen:**

Für die Peenestadt Neukalen entstehen keine Kosten. Der Vorhabenträger (Oekokraft- MV GmbH) übernimmt alle Kosten für das Bauleitplanverfahren und die Erschließung des Plangebietes.

### **Anlagen:**

Entwurf Planzeichnung (Teil A) und Textliche Festsetzungen (Teil B)  
Entwurf Begründung  
Anlage Altlasten  
Abwägungstabelle zur frühzeitigen Beteiligung

Planzeichnung ( Teil A )



Verfahrensvermerke

Aufgestellt aufgrund des Aufstellungsbeschlusses der Stadtvertretung vom 20.01.2022 als Bebauungsplan nach § 13a BauGB.

Die Stadtvertretung Neukalen hat am 20.01.2022 den Vorentwurf des Bebauungsplans Nr.14 "Traum am Kummerower See" mit Begründung gebilligt und zur Auslegung bestimmt.

Die für die Raumordnung und Landesplanung zuständige Behörde ist gem. § 1 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 17 Abs. 1 LPiG beteiligt worden.

Der Vorentwurf des Bebauungsplanes, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und Text (Teil B) und der Begründung haben in der Zeit vom 21.02.2022 bis zum 25.03.2022 im Amt Malchin während der Dienst- und Öffnungszeiten und im Internet nach § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegen. Die öffentliche Auslegung ist mit dem Hinweis, dass Anregungen während der Auslegungsfrist von jedermann schriftlich oder zu Protokoll geltend gemacht werden können und das nicht fristgerecht abgegebene Stellungnahmen bei der Beschlussfassung über den Entwurf unberücksichtigt bleiben können durch Veröffentlichung am 12.02.2022 im Malchiner Generalanzeiger und im Internet unter [www.amt-malchin-am-kummerower-see.de/seite/359509/in-aufstellung.html](http://www.amt-malchin-am-kummerower-see.de/seite/359509/in-aufstellung.html) ortsüblich bekannt gemacht worden. In der Bekanntmachung ist auch darauf hingewiesen worden.

Die von der Planung berührten Behörden, sonstige Träger öffentlicher Belange und Nachbargemeinden sind mit Schreiben vom 18.02.2022 zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert worden.

Die Stadtvertretung Neukalen hat die vorgebrachten Stellungnahmen der Öffentlichkeit, der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie der Nachbargemeinden am ..... geprüft. Das Ergebnis ist mitgeteilt worden.

Die Stadtvertretung Neukalen hat am ..... den Entwurf des Bebauungsplans Nr.14 "Traum am Kummerower See" mit Begründung gebilligt und zur Auslegung bestimmt.

Der Entwurf des Bebauungsplanes, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und Text (Teil B) und der Begründung haben in der Zeit vom ..... im Amt Malchin während der Dienst- und Öffnungszeiten und im Internet nach § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegen. Die öffentliche Auslegung ist mit dem Hinweis, dass Anregungen während der Auslegungsfrist von jedermann schriftlich oder zu Protokoll geltend gemacht werden können und das nicht fristgerecht abgegebene Stellungnahmen bei der Beschlussfassung über den Entwurf unberücksichtigt bleiben können durch Veröffentlichung am ..... im Malchiner Generalanzeiger und im Internet unter [www.amt-malchin-am-kummerower-see.de/seite/359509/in-aufstellung.html](http://www.amt-malchin-am-kummerower-see.de/seite/359509/in-aufstellung.html) ortsüblich bekannt gemacht worden. In der Bekanntmachung ist auch darauf hingewiesen worden.

Die von der Planung berührten Behörden, sonstige Träger öffentlicher Belange und Nachbargemeinden sind mit Schreiben vom ..... zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert worden.

Die Stadtvertretung Neukalen hat die vorgebrachten Stellungnahmen der Öffentlichkeit, der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie der Nachbargemeinden am ..... geprüft. Das Ergebnis ist mitgeteilt worden.

Der Bebauungsplan Nr. .... bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), wurde am ..... von der Gemeindevertretung als Satzung beschlossen. Die Begründung wurde mit Beschluss der Gemeindevertretung vom ..... gebilligt.

Neukalen, Zoschke Bürgermeister

Der katastermäßige Bestand an Flurstücken am ..... wird als richtig dargestellt bescheinigt. Die lagerichtige Darstellung der Grenzpunkte wurde nur grob geprüft. Die vollständige und lagerichtige Darstellung des Gebäudebestandes konnte nicht überprüft werden. Regressansprüche können nicht abgeleitet werden.

.....

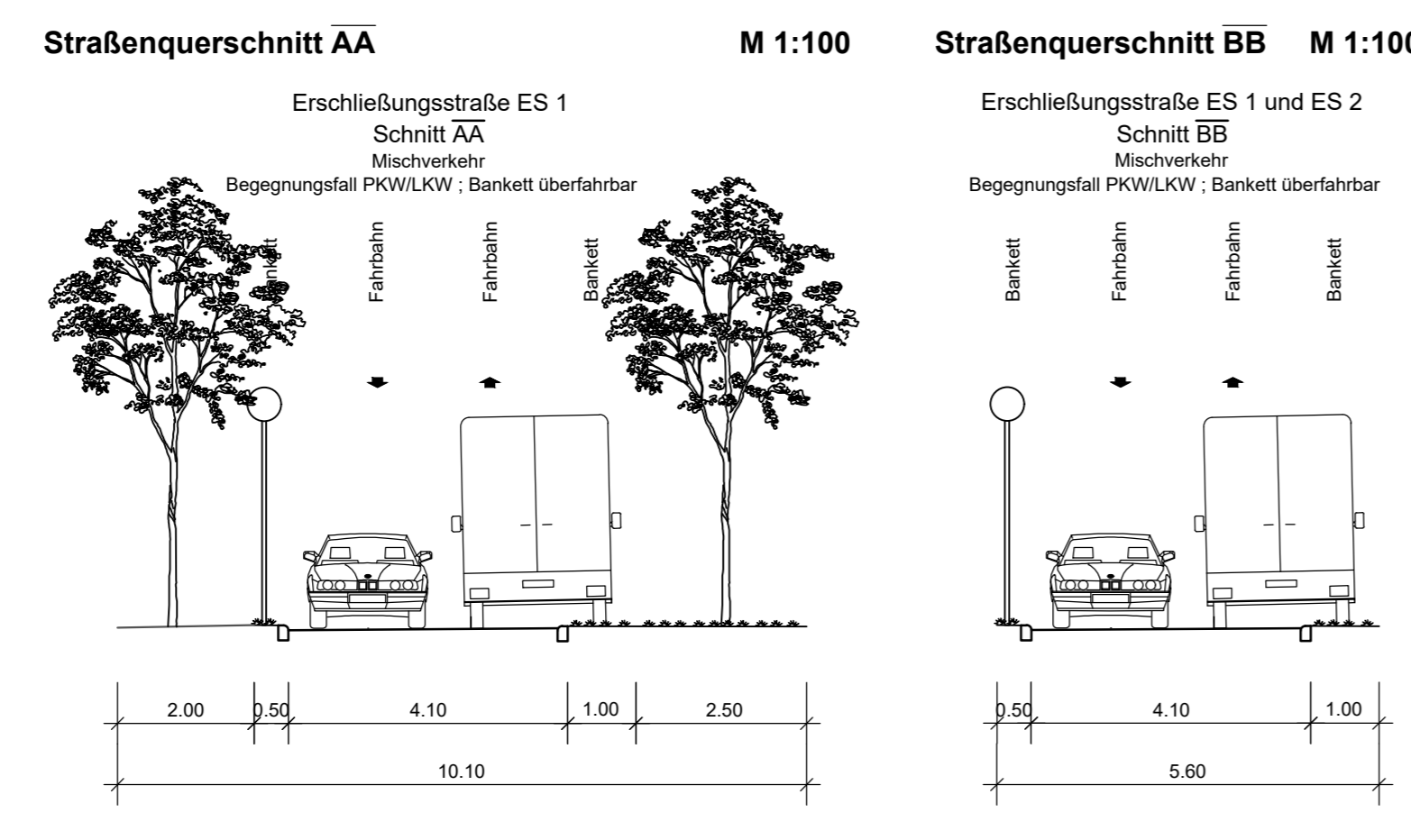
Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur

Die Satzung über den Bebauungsplan Nr. 14, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), wird hiermit ausgefertigt.

Neukalen, Zoschke Bürgermeister

Der Beschluss über den Bebauungsplan sowie die Stelle, bei der der Plan auf Dauer während der Dienststunden von jedermann eingesehen werden kann und über den Inhalt Auskunft zu erhalten ist, sind am ..... im Malchiner Generalanzeiger und im Internet unter [www.amt-malchin-am-kummerower-see.de](http://www.amt-malchin-am-kummerower-see.de) ortsüblich bekannt gemacht worden. In der Bekanntmachung ist auf die Geltendmachung der Verletzung von Vorschriften sowie auf die Rechtsfolgen (§ 215 Abs. 2 BauGB) und weiter auf Fälligkeit und Erlöschen von Entschädigungsansprüchen (§ 44 BauGB) hingewiesen worden. Auf Rechtswirkungen des § 5 Kommunalverfassung Mecklenburg-Vorpommern wurde ebenfalls hingewiesen. Die Satzung ist mit der Bekanntmachung in Kraft getreten.

Neukalen, Zoschke Bürgermeister



Zeichenerklärung

- Art der baulichen Nutzung
  - WA Allgemeine Wohngebiete (§ 4 BauNVO)
- Maß der baulichen Nutzung
 

WA	o	Nutzungsschablone
0,3	o	Bauliche Nutzung: Allgemeines Wohngebiet
II	OK	Grundflächenzahl, Höchstmaß: 0.3
	OK	Bauweise: Offene Bauweise
	9,00 m	Vollgeschosse, Höchstmaß: 2
		Oberkante in m, Höchstmaß: 9.00
- Bauweise, Baulinien, Baugrenzen
  - Baugrenze (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 23 BauNVO)
- Verkehrsflächen
  - Straßenverkehrsflächen; Privatstraße (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB)
  - Straßenbegrenzungslinie auch gegenüber Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB)
  - Fußgängerbereich (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB)
- Grünflächen
  - Private Grünfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 und Abs. 6 BauGB)
- Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft
  - Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) und Abs. 6 BauGB)
- Sonstige Planzeichen
  - Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans (§ 9 Abs. 7 BauGB)
- Hinweise
  - Vorgeschlagene Flurstücksgrenze
  - Flurgrenze
  - bestehende Grundstücksgrenze
  - Flurstücksbezeichnung
  - bestehende Geländehöhen über NNH (DHHN 2016)
  - Bestandsgebäude

Pflanzenliste

Bäume	Acer platanoides	Straucharten:	Cornus mas
Spitzahorn	Acer pseudoplatanus	Kornelkirsche	Cornus sanguinea
Bergahorn	Carpinus betulus	Hartrieel	Corylus avellana
Hainbuche	Fagus sylvatica	Haselnuß	Crataegus monogyna/laevigata
Rotbuche	Fraxinus excelsior	Weißdorn	Euonymus europaeus
Esche	Prunus avium	Platföhren	Frangula alnus
Vogelkirsche	Quercus robur	Faulbaum*	Ligustrum vulgare
Stieleiche	Quercus cerris	Liguster	Lonicera xylosteum
Zerreiche	Sorbus aucuparia	Heckenkirsche	Prunus padus
Eberesche	Sorbus aria/intermedia	Traubenkirsche	Prunus spinosa
Mehlbeere	Tilia cordata	Schlehe	Rosa div. spec.
Winterlinde	Ulmus carpiniifolia	Wildrosen	Rubus div. spec.
Feldulme	Acer campestre	Brombeere in Arten	Salix capraea
Feldahorn		Salweide	Salix cinerea
		Grauweide*	

# Satzung der Peenestadt Neukalen

## Amt Malchin am Kummerower See, Landkreis Mecklenburgische Seenplatte

### über den Bebauungsplan Nr.14 \*Traum am Kummerower See\*

östlich des Gewerbegebietes am Salemer Weg

Auf Grund des § 10 des Baugesetzbuches in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I, S.3634), zuletzt geändert durch Art. 11 des Gesetzes vom 08.10.2022 (BGBl. I S. 1726) sowie nach § 86 der Landesbauordnung Mecklenburg - Vorpommern (LBauO M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15.10.2015 (GVBl. M-V 2015, S.344), einschließlich aller rechtskräftigen Änderungen, wird nach Beschlussfassung der Stadtvertretung vom ..... folgende Satzung über den Bebauungsplan Nr. 14 \*Traum am Kummerower See\*, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B) erlassen:

Es gilt die BauNVO 2017.

Text (Teil B)

- Nutzung des allgemeinen Wohngebietes** § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB § 4 BauNVO
 

Gemäß § 1 Abs. 6 BauNVO sind folgende Arten von Nutzungen nicht zulässig:

  - Betriebe des Beherbergungsgewerbes § 4 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO
  - Gartenbaubetriebe § 4 Abs. 3 Nr. 4 BauNVO
  - Tankstellen § 4 Abs. 3 Nr. 5 BauNVO

Gemäß § 1 Abs. 9 BauNVO sind Ferienwohnungen nicht zulässig.
- Stellplätze, Garagen, Tiefgaragen und Nebenanlagen** § 12 und § 14 BauNVO
 

Stellplätze, überdachte Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen, die dem Nutzungszweck der im Baugebiet liegenden Grundstücke dienen, sind auch außerhalb der Baugrenzen zulässig.
- Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstige Bepflanzung** § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB
  - Bäume auf den zukünftigen Grundstücken**

Auf jedem Grundstück ist je angefangene 600 m<sup>2</sup> ein standortgerechter heimischer Laubbaum (Stammumfang 16/18cm) oder Obstbaum (Stammumfang von 10/12 cm) und einer Baumscheibe von mind. 12 m<sup>2</sup> Größe zu pflanzen und dauernd zu erhalten. Es ist mindestens ein Baum je Grundstück zu pflanzen.
  - Bäume entlang der privaten Erschließungsstraße**

Entlang der Erschließungsstraße ES 1 im Bereich 215 m westlich des Salemer Weges sind mindestens 14 standortgerechte, heimische Laubbäume mit einem Stammumfang von 16 - 18 cm und einer Baumscheibe von mind. 12 m<sup>2</sup> Größe zu pflanzen, zu pflegen und dauernd zu erhalten. Die Artauswahl ist der Pflanzliste zu entnehmen.
  - Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern**

Die festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstige Bepflanzungen sollen mit heimischen standortgerechten Gehölzen bepflanzt, gepflegt und dauernd erhalten werden. Die Laubbäume oder Obstbäume (je 12 - 14 cm StU) sollen alle 15 - 20 m gepflanzt werden. Die Sträucher (60 - 100 cm) sind einzeln oder in Gruppen in einem lockeren Pflanzverband zu pflanzen.
- Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft** § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB
  - Niederschlagsentwässerung**

Die Niederschlagsentwässerung soll durch die Einleitung in das Oberflächengewässer (L290) erfolgen, hierzu ist eine wasserrechtliche Erlaubnis beim Landrat des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte als zuständige Wasserbehörde erforderlich.

Alle Maßnahmen sind rechtzeitig vor Beginn mit dem o.g. Wasser- und Bodenverband (WBV) „Obere Peene“ abzustimmen, da das Niederschlagswasser der Vorflut, die sich in der Bewirtschaftungs- und Unterhaltungslast des WBV befindet, zugeführt werden soll.
  - Bodenschutz**

Erd- und Tiefbaumaßnahmen sind im Zuge des Rückbaus der Gebäude und insbesondere der abwassertechnischen Altanlagen (Klärgruben, ggf. Güllegruben) sowie im Rahmen der Erschließung des B-Plangebietes fachtechnisch begleiten zu lassen. Baubegleitend ist ein Bodenmanagement durchzuführen.
  - Vermeidungsmaßnahmen zum Artenschutz**

Die Baufeldberäumung ist vom 31. Oktober bis 28. Februar durchzuführen. Die Baufeldberäumung innerhalb der Brutzeit vom 01. März bis 30. September ist nur nach erfolgter Kontrolle durch eine ökologische Baubegleitung zulässig.
- Mit Geh- Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen** § 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB
 

Auf den Straßenverkehrsflächen Privatstraße ES 1 und ES 2 sowie dem Fußgängerbereich wird ein Geh- Fahr- und Leitungsrecht für die Ver- und Entsorger des Gebietes festgesetzt.

Auf der Privatstraße Es 1 und ES 2 wird ein Geh- und Fahrrecht für die Öffentlichkeit festgesetzt.
- Örtliche Bauvorschriften** § 86 Abs. 1 Nr. 1 LBauO M-V
 

Bauliche Anlagen sind mit einer harten Bedachung widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme auszuführen

Hinweise

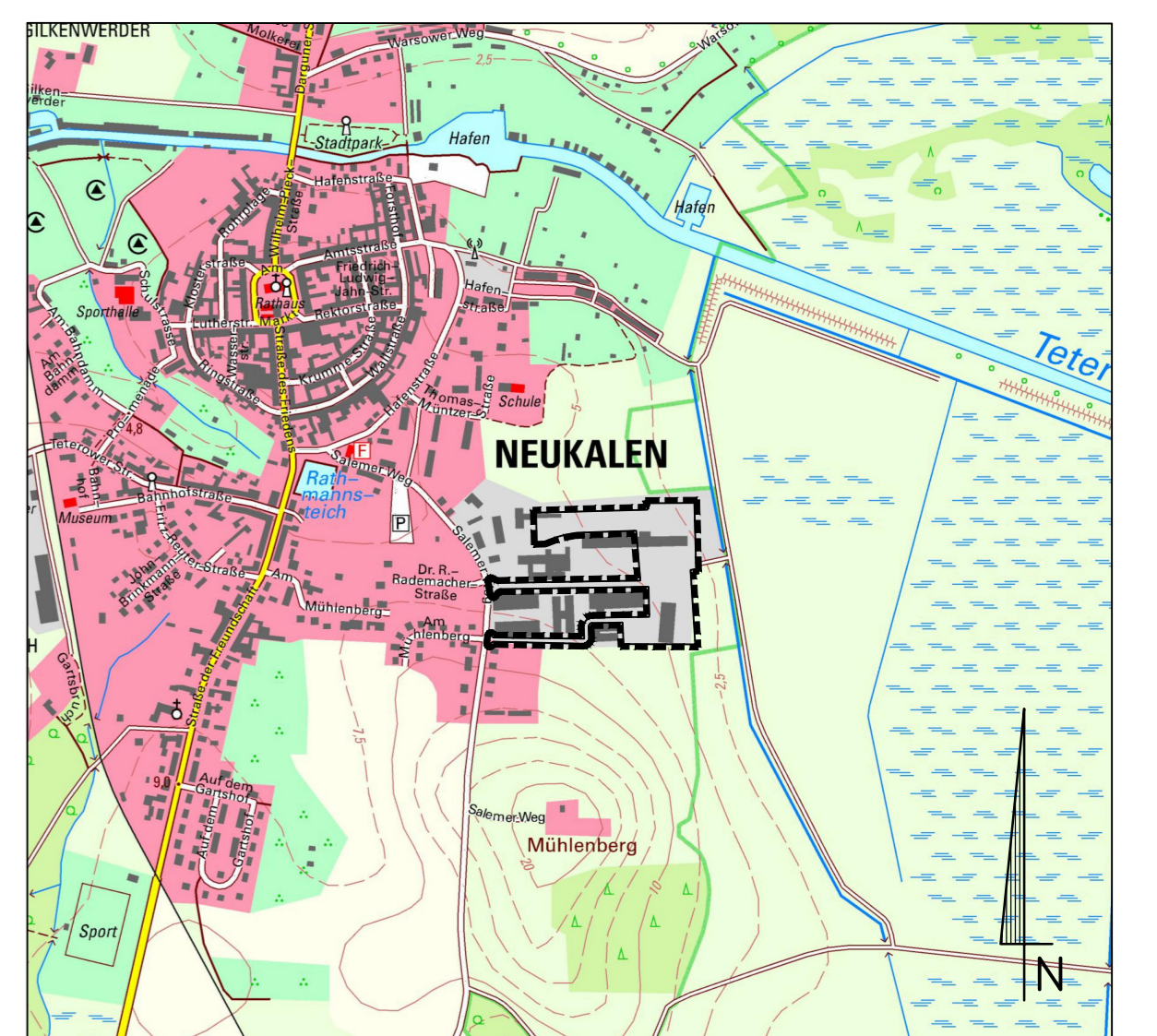
**Altlasten und Bodenschutz**

Fachtechnische Baubegleitung und Bodenmanagement:

Erd- und Tiefbaumaßnahmen sind im Zuge des Rückbaus der Gebäude und insbesondere der abwassertechnischen Altanlagen (Klärgruben, ggf. Güllegruben) sowie im Rahmen der Erschließung des B-Plangebietes fachtechnisch begleiten zu lassen. Die Sohlflächen, die nach dem Rückbau der Altgebäude / befestigten Flächen verbleiben sind durch einen in Altlasten erfahrenden Gutachter abzunehmen. Der Bericht ist der Unteren Abfall- und Bodenschutzbehörde des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte vorzulegen.

Aufgrund der sensiblen Nachnutzung und zur Minimierung der Entsorgungskosten ist ein Bodenmanagement baubegleitend durchzuführen. Neben der Prüfung auf Schadstoffe sollten nach dem Rückbau keine Flächen mit Bauschutt >10 Vol-%, d.h. deutlich sichtbarem Bauschuttgehalt im Bereich der durchwurzelbaren Bodenschicht von zukünftigen Grünflächen und Hausgärten verbleiben.

Übersichtskarte



ign Melzer & Voigtländer  
Ingenieure PartG-mbB  
Lloydstraße 3  
17192 Waren (Müritz)  
Tel.: 03991 6409-0 Fax: -10

ign+ architekten ingenieure

Waren (Müritz), den 20.12.2022

Satzung der

**Peenestadt Neukalen**  
Amt Malchin am Kummerower See  
(Landkreis Mecklenburgische Seenplatte)

über den Bebauungsplan Nr.14  
\*Traum am Kummerower See\*

# B E G R Ü N D U N G

nach § 9 Abs. 8 des Baugesetzbuches in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017  
(BGBL. I. S. 3634), einschließlich aller rechtskräftigen Änderungen  
zur Satzung der

## Peenestadt Neukalen Amt Malchin am Kummerower See Landkreis Mecklenburgische Seenplatte



über den

### **Bebauungsplan Nr. 14** **\*Traum am Kummerower See\***

Östlich des Gewerbegebietes am Salemer Weg

Bearbeitet:

ign Melzer & Voigtländer  
Ingenieure PartG-mbB  
Lloydstraße 3  
17192 Waren (Müritz)  
Tel.: 03991 6409-0 · Fax: -10

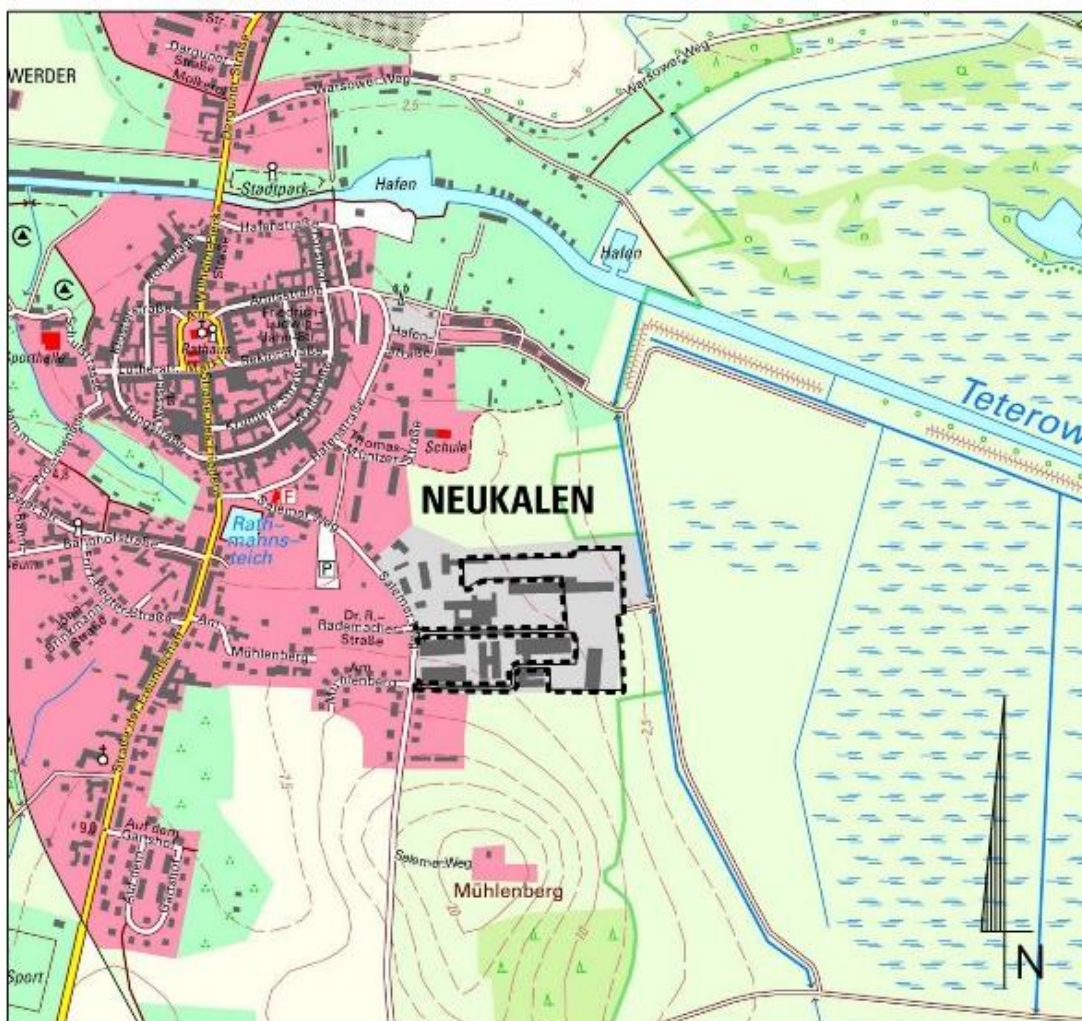


Waren (Müritz), den 11.01.2022

## Inhaltsverzeichnis

1.	Lage des Plangebietes .....	3
2.	Ziele des Bebauungsplanes.....	3
3.	Zweck des Bebauungsplanes .....	4
4.	Gesetzliche Grundlagen des Bebauungsplanes .....	4
4.1	Ziele der Raumordnung .....	4
4.2	Flächennutzungsplan.....	5
4.3	Verfahrensprüfung .....	5
5.	Bestehende Nutzung des Plangebietes .....	8
6.	Beschreibung des Vorhabens .....	9
7.	Inhalt der Satzung.....	10
8.	Auswirkungen des Bebauungsplanes .....	14
8.1	Erschließung.....	14
8.1.1	Äußere und innere Erschließung .....	14
8.1.2	Öffentlicher Personennahverkehr .....	15
8.2	Ver- und Entsorgung.....	15
8.2.1	Trinkwasser .....	15
8.2.3	Regenwasser.....	15
8.2.4	Gas und Elektrische Energie .....	16
8.2.5	Telekommunikation.....	16
8.2.6	Abfallbeseitigung .....	16
8.3	Brandschutz.....	16
8.4	Denkmalschutz .....	17
8.5	Altlasten/Kampfmittel und Bodenschutz .....	17
8.6	Immissionen .....	21
8.7	Klimaschutz/ Klimaanpassung .....	21
8.8	Auswirkungen auf Natur und Landschaft .....	22
9.	Durchführung der Maßnahme .....	28

## 1. Lage des Plangebietes



Übersichtskarte (Quelle: gaia.mv, 23.09.2021) bearbeitet ign Melzer & Voigtländer Ingenieure PartG-mbB

Das Plangebiet liegt im Südosten der Stadt Neukalen, östlich der Straße Salemer Weg auf dem ehemaligen LPG-Gelände. Nördlich, östlich und südlich befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen. Im Osten verläuft ein Feldweg in Nord-Süd-Richtung parallel zu einem Wassergraben. Das Plangebiet umfasst Teilbereiche der Flurstücke 866/3, 867/3, 868/3, 870/1, 871/1, 872/1, 873/1, 874/1, 875/1, 876/1, 878/1, 879/1, 880/1, 881/1, 882/1, 883/1, 884/4, 885/1 und 886/1 der Gemarkung Neukalen Flur 5 sowie 2/3, 1/2 und 2/2 der Gemarkung Neukalen Flur 4.

## 2. Ziele des Bebauungsplanes

Die Stadt Neukalen zeigt in den vergangenen Jahren eine stabile Entwicklung und verfügt über eine konstante Nachfrage nach Bauflächen. Die Nachfrage nach Wohnraum ist verhältnismäßig hoch und wird insbesondere durch die Tätigkeit der lokalen Unternehmer mindestens stabil bleiben oder in den nächsten Jahren sogar zunehmen. Entsprechend ist

beabsichtigt weitere Wohnbauflächen auszuweisen, die zu einer Abrundung des Stadtgebietes führen und den Bedarf der nächsten Jahre befriedigen können.

Ziel ist es, die Siedlungstätigkeit sowie die Wirtschaftsentwicklung der Stadt, durch die Aufstellung des Bebauungsplanes, zu fördern. Die Hallen des ehemaligen LPG-Geländes werden gegenwärtig insbesondere für Photovoltaik genutzt. Eine nachhaltige gewerbliche Nutzung ließ sich bisher nicht etablieren. Der östliche Bereich des Gebietes zum Übergang in die freie Landschaft soll durch eine Wohnbebauung nachverdichtet werden. Die Hallen in diesem Bereich sollen zurückgebaut werden und der Bereich für die Entwicklung von Eigentumswohnungen zur Verfügung gestellt werden. Der Bebauungsplan ermöglicht der Stadt Neukalen, Bauflächen mit minimalem Landschaftsverbrauch anzubieten. Damit schafft der Bebauungsplan die planungsrechtliche Grundlage für den Neubau eines Wohngebietes sowie eine städtebauliche Ordnung für diesen Bereich.

### **3. Zweck des Bebauungsplanes**

Der Bebauungsplan enthält die rechtsverbindlichen Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung und schafft innerhalb seines Geltungsbereiches die planungsrechtliche Voraussetzung für die Nutzung des Gebietes.

### **4. Gesetzliche Grundlagen des Bebauungsplanes**

Der Bebauungsplan wurde auf der Grundlage des Aufstellungsbeschlusses der Stadtvertretung der Stadt Neukalen vom ... nach den §§ 8 und 9 BauGB entworfen und aufgestellt. Die Anwendbarkeit des beschleunigten Verfahrens nach §13a BauGB ist gegeben (siehe 4.3 Verfahrensprüfung).

#### **4.1 Ziele der Raumordnung**

Im Regionalen Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte (RREP MS) sind die Ziele der Raumordnung und Landesplanung enthalten.

Die Stadt Neukalen ist mit ca. 1.800 Einwohnern als Siedlungsschwerpunkt eingestuft. Durch die Stadt verläuft ein regionales Straßennetz, an ihr vorbei führt ein regional bedeutsames Radroutennetz. Neukalen liegt am Rand eines Tourismusentwicklungsraums.

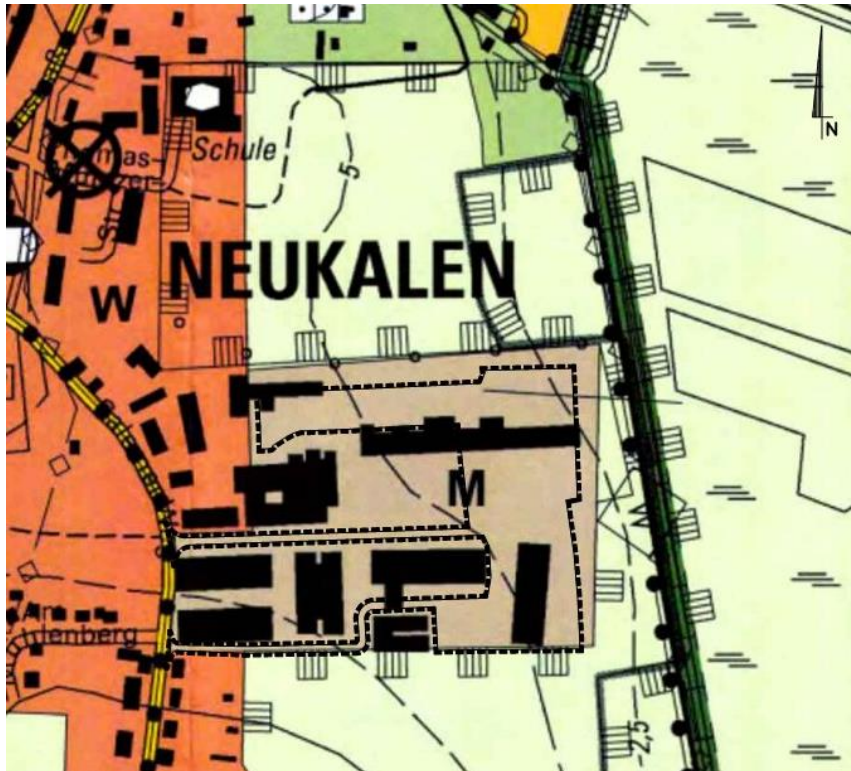
Weiterhin liegt in der Nähe ein Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft und eines für Naturschutz und Landschaftspflege.

In Nord-Süd-Richtung verläuft eine Ferngasleistung östlich der Stadt. Das Plangebiet liegt in der Nähe eines Vorbehaltsgebietes Trinkwasser.

Der Bebauungsplan stärkt die Funktion der Stadt als Wohnraumversorger.

## 4.2 Flächennutzungsplan

Die Stadt Neukalen hat einen wirksamen Flächennutzungsplan. Für das Plangebiet stellt er ein Mischgebiet dar.



Ausschnitt aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Neukalen  
bearbeitet ign Melzer & Voigtländer Ingenieure PartG-mbH

Mit Beschluss der Stadtvertretung vom 22.04.2021 wurde die Aufstellung einer 5. Änderung des Flächennutzungsplans beschlossen. Gegenstand der 5. Änderung des Flächennutzungsplans soll die Ausweisung weiterer Entwicklungsgebiete für Tourismus, Gewerbe und Wohnen sowie die planungsrechtliche Sicherung einzelner Ortsteile und die Berichtigung auf Grund vergangener oder laufender Planung sein. Die Stadt beabsichtigt damit die Leitziele ihrer Entwicklung für die nächsten 20 Jahre vorzugeben, um die Entwicklung selbst zu steuern und die Nachfrage nach Baugrundstücken zu lenken.

Die Darstellung des Planbereiches als Wohnbaufläche wird in der Flächennutzungsplanänderung im Zuge der Berichtigung angepasst.

## 4.3 Verfahrensprüfung

Der Bebauungsplan wird nach § 30 Abs. 1 BauGB als qualifizierter Bebauungsplan aufgestellt. Das Aufstellungsverfahren wird nach § 13a BauGB im beschleunigten Verfahren durchgeführt. Es wird eine Auslegung nach § 3 Abs. 1 und 2 BauGB und eine Beteiligung nach § 4 Abs. 1 und 2 BauGB durchgeführt.

Nach § 13a Abs. 3 BauGB erfolgt keine Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB. Weiterhin wird kein Umweltbericht nach § 2a BauGB erstellt und es erfolgen keine Angaben zu Umweltinformationen nach § 3 Abs. 2 S. 2 BauGB und keine zusammenfassende Erklärung nach § 10 Abs. 4 BauGB.

Voraussetzung für dieses Verfahren ist die Einhaltung der in § 13a Abs. 1 BauGB festgelegten Kriterien. Hierbei ist zunächst zu prüfen, ob das Vorhaben der Wiedernutzbarmachung von Flächen, der Nachverdichtung oder anderen Maßnahmen der Innenentwicklung dient. Ist ein Kriterium erfüllt, kann es im beschleunigten Verfahren durchgeführt werden.

#### *Wiedernutzbarmachung und Nachverdichtung*

Das Gebiet des Geltungsbereiches umfasst das Gebiet der ehemaligen LPG. Eine Halle ist bereits abgerissen, Fundamentreste sind sichtbar. Weitere Gebäude werden vornehmlich als Lagerflächen sowie als Photovoltaikstandort genutzt. Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes soll nicht nur eine nachfolgende Nutzung des Standortes ermöglicht werden, sondern auch dringend benötigte Wohnbauflächen in der Stadt Neukalen zur Verfügung gestellt werden, ohne auf Flächen der freien Landschaft zurückgreifen zu müssen. Ziel des Bebauungsplans ist die Nachverdichtung dieses Areals und entspricht damit den Zielen des § 13a BauGB. Die Prüfung ergibt, dass die Kriterien *Wiedernutzbarmachung* und *Nachverdichtung* erfüllt werden.

Des Weiteren ist das beschleunigte Verfahren nach § 13a Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 BauGB auf Bebauungspläne mit einer Grundfläche von weniger als 20.000 m<sup>2</sup> beschränkt. Der Geltungsbereich ist 22.245 m<sup>2</sup> groß. Die Wohnbauflächen umfassen 16.994 m<sup>2</sup>. Es wurde eine Grundflächenzahl von 0,3 festgesetzt, sodass die überbaubare Grundfläche 5.098 m<sup>2</sup> umfasst und den Grenzwert von 20.000 m<sup>2</sup> unterschreitet. Die Voraussetzungen für die Durchführung nach § 13a Abs.1 Satz 2 Nr.1 BauGB sind erfüllt.

Das beschleunigte Verfahren ist gem. § 13a Abs. 1 BauGB ausgeschlossen, wenn durch den Bebauungsplan die Zulässigkeit von Vorhaben begründet wird, die einer **Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung** nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung oder nach Landesrecht unterliegen. Das beschleunigte Verfahren ist auch ausgeschlossen, wenn Anhaltspunkte für eine **Beeinträchtigung der in § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe b genannten Schutzgüter** oder dafür bestehen, dass bei der Planung **Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes** zu beachten sind.

### Umweltverträglichkeitsprüfung

Die Planung ist hinsichtlich Art und Maß der geplanten Nutzung nicht Gegenstand des UVPG Anlage 1.

Die festgesetzte Grundfläche im Bebauungsplan beträgt weniger als 20.000 m<sup>2</sup>. Das Vorhaben ist damit nach Nr. 18.7 i.V.m. 18.8 Anlage 1 zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) nicht UVP-pflichtig.

### Natura 2000

Gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 b BauGB sind die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes zu berücksichtigen. Demnach ist Voraussetzung der Anwendbarkeit von § 13a BauGB, dass eine Beeinträchtigung die Erhaltungsziele und der Schutzzwecke von Natura 2000-Gebieten durch die Umsetzung der Planinhalte ausgeschlossen ist.

Östlich an das Plangebiet angrenzend befindet sich das Vogelschutzgebiet (SPA) DE 2242-401 „Mecklenburgische Schweiz und Kummerower See“. In knapp 400 m Entfernung befindet sich das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 2045-302 „Peenetal mit Zuflüssen, Kleingewässerlandschaft am Kummerower See“.

Das Plangebiet stellt aufgrund der vorliegenden Nutzung eine störungsintensive Fläche in Ortsrandlage dar mit einer geringen Flächengröße und ungeeigneten Habitatstrukturen. Eine Betroffenheit als relevante Nahrungsfläche oder gar Brutstätte der jeweiligen Zielarten ist ausgeschlossen.

Planbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und Schutzzwecke der SPA und FFH sind somit ausgeschlossen. Nähere Ausführungen zu den Auswirkungen des Planvorhabens auf Natur und Landschaft, unter anderen auf die Natura 2000 Gebiet befinden sich in einem separaten Kapitel dieser Begründung.

### Unfälle nach § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes

Der Anwendungsbereich des beschleunigten Verfahrens nach § 13 a BauGB ist auf die weitere Wohnbaulandentwicklung sowie die Sicherung von Bauflächen für soziale Einrichtungen bzw. für die Bereitstellung eines Wohnungsangebotes für den spezifischen Bedarf älterer und hilfsbedürftiger Menschen abgestellt. Die Festsetzung erfolgt demnach als Allgemeines Wohngebiet (WA).

§ 50 Satz 1 BImSchG lautet:

*„Bei **raumbedeutsamen** Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene **Auswirkungen auf die ausschließlich oder***

**überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden.“**

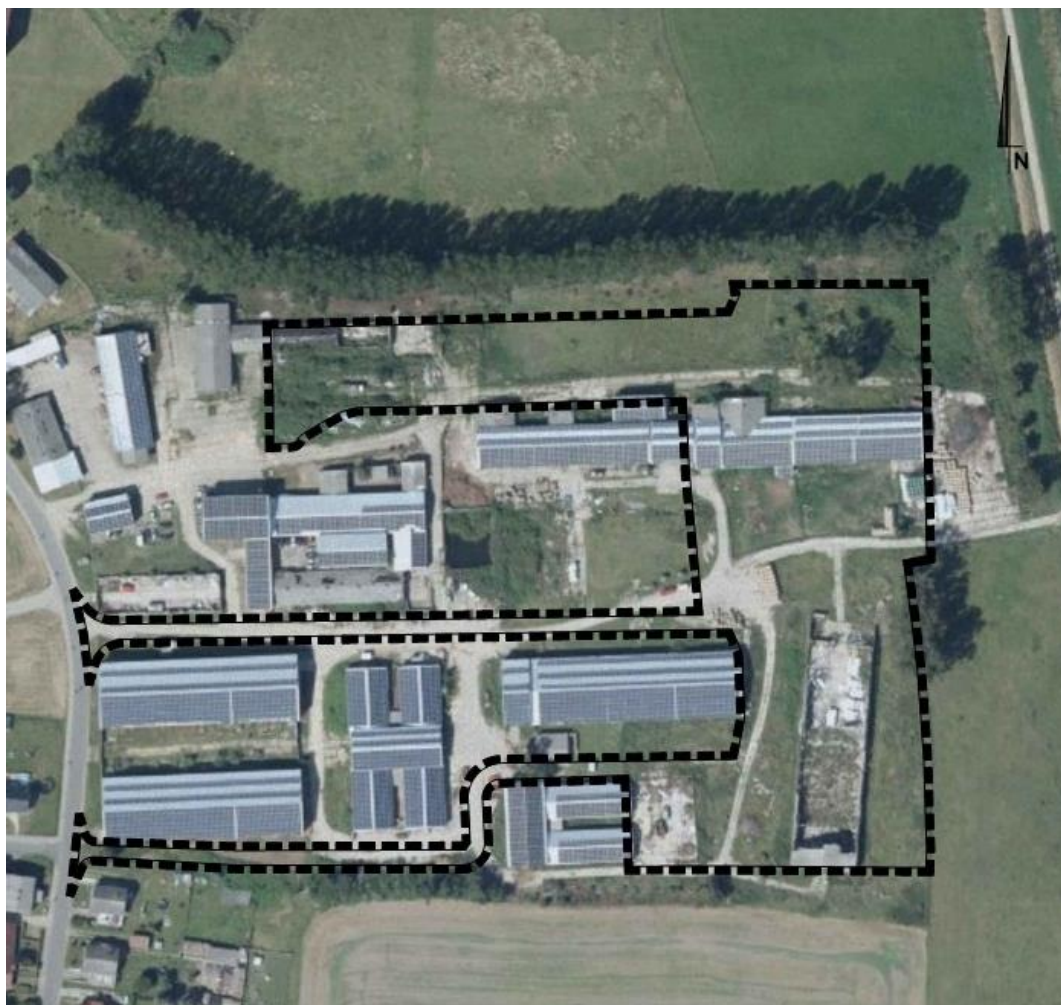
Die Planung generiert innerhalb eines ca. 2,2 ha großen Geltungsbereiches ein Allgemeines Wohngebiet mit entsprechenden Verkehrs- und Grünflächen. Für die neu hinzukommende Wohnbebauung beansprucht werden hiervon durch Festsetzung einer Grundflächenzahl von 0,3 maximal 5.098 m<sup>2</sup>. Ein raumbedeutsames und nach BImSchG zu beurteilendes Projekt ist in diesem hinsichtlich Art und Maß eng begrenzten Rahmen nicht umsetzbar. Vielmehr wird das geplante Wohngebiet gem. § 50 Abs. 1 BImSchG im Falle der Umsetzung eines nach BImSchG zu beurteilenden Projektes im räumlichen Zusammenhang ein zu schützender Adressat sein.

Fazit: Die Planung erfüllt kein Ausschlusskriterium im Sinne von § 13a Abs. 1 BauGB. Die Anwendbarkeit von § 13a BauGB ist insofern auch aus diesem Aspekt heraus vollumfänglich gegeben.

Die vorstehende Prüfung zeigt, dass die Voraussetzungen für die Durchführung dieses Aufstellungsverfahrens als Bebauungsplan der Innenentwicklung im beschleunigten Verfahren erfüllt sind.

## **5. Bestehende Nutzung des Plangebietes**

Aktuell ist das Gelände mit alten Hallen teilbebaut. Diese werden vor allem für Photovoltaik-Anlagen auf dem Dach genutzt, aber auch die Stallanlage ist noch in Nutzung. Die Pachtverträge laufen aus. Eine weitere Nutzung für Tierhaltung ist nicht beabsichtigt. Manche Gebäude sind stark baufällig. Die dazwischenliegenden Flächen sind zum Teil gepflastert und werden als Lager für Schutt, Fahrzeuge bzw. Boote und landwirtschaftlichen Bedarf genutzt. Die Randbereiche sind kleinere Wiesenflächen mit vereinzelt Bäumen und Büschen. Insgesamt macht das Gebiet den Eindruck, dass es dringend einer Restrukturierung inklusive Rückbau bedarf.



Luftbild (Quelle: gaia.mv, 28.09.2021) bearbeitet ign Melzer & Voigtländer Ingenieure PartG-mbB

Im Bereich des B-Plangebietes befinden sich außer einem mit Folie ausgekleidete Löschwasserteich keine Gewässer. In rund 40 – 70 m östlich des Geländes verläuft ein landwirtschaftlicher Entwässerungsgraben, der ca. 300 m nördlich des Geländes in die Teterower Peene mündet.

## 6. Beschreibung des Vorhabens

Das Vorhaben sieht vor im nördlichen und östlichen Bereich des ehemaligen LPG-Geländes, am Übergang in die freie Landschaft 17 Wohnbaugrundstücke zu entwickeln. Diese sollen mit einer größeren Baumhecke zu den Bestandsgebäuden und gewerblich genutzten Bereichen abgegrenzt werden. Die Zufahrt erfolgt vom Salemer Weg zentral über das Gelände sowie an der südlichen Gebietsgrenze entlang und mündet in zwei Wendeanlagen die für den PKW-Verkehr sowie für die Müllabfuhr ausgelegt sind.

Die zwei Zufahrten sind erforderlich, da das Flurstück 879/1, Flur 5, Gemarkung Neukalen im Fremdeigentum ist. Das Flurstück durchquert das Plangebiet, sodass eine zusammenhängende Erschließung zum jetzigen Zeitpunkt nicht umsetzbar ist. Die Verkehrsflächen werden als private Verkehrsflächen festgesetzt.

Zum angrenzenden Feldweg im Osten des Plangebietes soll eine fußläufige Verbindung hergestellt werden.

## 7. Inhalt der Satzung

Der Bebauungsplan Nr. 14 schafft innerhalb seines Geltungsbereiches die planungsrechtliche Voraussetzung für den Neubau eines Allgemeinen Wohngebietes und regelt die zukünftige Nutzung der betroffenen Grundstücke.

Es sind folgende Nutzungen geplant:

<u>Geltungsbereich:</u>	<u>22.245 m<sup>2</sup></u>	<u>100 %</u>
Allgemeines Wohngebiet:	16.994 m <sup>2</sup>	76,4 %
Grünflächen:	848 m <sup>2</sup>	3,8 %
Verkehrsfläche:	4.403 m <sup>2</sup>	19,8 %

### Art der baulichen Nutzung

Das Gebiet soll als Allgemeines Wohngebiet nach § 4 BauNVO genutzt werden, um der Nachfrage nach Wohnraum in der Stadt Neukalen gerecht zu werden.

#### **Nutzung des allgemeinen Wohngebietes**

#### **§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 4 BauNVO**

*Gemäß § 1 Abs. 6 BauNVO sind folgende Arten von Nutzungen nicht zulässig:*

- Betriebe des Beherbergungsgewerbes	§ 4 Abs. 3 Nr. 1	BauNVO
- Gartenbaubetriebe	§ 4 Abs. 3 Nr. 4	BauNVO
- Tankstellen	§ 4 Abs. 3 Nr. 5	BauNVO

*Gemäß § 1 Abs. 9 BauNVO sind Ferienwohnungen nicht zulässig.*

Die Ausnahmen nach § 4 Abs. 3 Nr. 1, 4, 5 BauNVO werden ausgeschlossen, da entsprechende Anlagen sich nicht in die umgebene Wohnnutzung einfügen würden:

Anlagen für die Gartenbaubetriebe und Tankstellen werden sich wegen ihres größeren Flächenbedarfs und der nutzungsbezogenen Bauwerke nicht in das angestrebte Erscheinungsbild des Gebietes einfügen. Das zu erwartende Verkehrsaufkommen wird die Wohnruhe im Gebiet beeinträchtigen. Dazu kommt, dass die Erschließungsanlagen nicht auf das Verkehrsaufkommen solcher Betriebe ausgelegt sind.

Betriebe des Beherbergungsgewerbes und Ferienwohnungen würden dem Ziel entgegenstehen dringend benötigten Wohnraum zur Verfügung zu stellen. Betriebe des Beherbergungsgewerbes im Sinne des § 4 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO werden gemäß § 1 Abs. 6 BauNVO ausgeschlossen. Ferienwohnungen sind in Anwendung des §13a BauNVO nicht störende Gewerbebetriebe im Sinne des § 4 Abs. 3 Nr. 2 BauNVO und werden demnach auf Grundlage des § 1 Abs. 9 BauNVO ausgeschlossen.

### Maß der baulichen Nutzung

Die Grundflächenzahl und die Zahl der Vollgeschosse werden entsprechend der städtebaulichen Zielstellung und im Hinblick auf die Gestaltung des Baugebietes für die überbaubaren Bereiche festgesetzt. Durch die festgesetzte Grundflächenzahl und die Zahl der Vollgeschosse werden die Obergrenzen für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung nach § 17 Abs. 1 BauNVO eingehalten.

Es wird eine Grundflächenzahl von 0,3 festgesetzt. Weiterhin sind maximal zwei Geschosse zulässig. Damit wird den zukünftigen Bauherren ein angemessener Gestaltungsspielraum ermöglicht.

### **Bauweise**

Der Bebauungsplan setzt fest, dass nur die offene Bauweise zulässig ist. Dieses entspricht dem angestrebten Siedlungscharakter einer Einfamilienhausbebauung sowie der umgebenen Bebauung.

Die überbaubare Fläche ist durch Baugrenzen festgesetzt, die im Wesentlichen einen 3 m breiten Abstand zu den Plangebietsgrenzen und Verkehrsflächen sowie Grünflächen aufweisen.

Die notwendigen Abstandsflächen nach der Landesbauordnung M-V sind auf dem Grundstück zu realisieren.

Nebenanlagen nach § 14 BauNVO und zulässige Anlagen nach Landesrecht sind auch außerhalb der überbaubaren Flächen zulässig.

### **Begrenzung der Gebäudehöhen**

Für das Gebiet wird eine maximale Gebäudehöhe von 9 m über dem Gelände festgesetzt, die im Kontext mit der umgebenen Bebauung harmoniert. Die Bezugshöhen sind in der Vermessungsgrundlage enthalten und richten sich nach dem deutschen Haupthöhennetz DHHN 2016. Die Gebäudehöhen der angrenzenden gewerblich genutzten Hallen werden dabei unterschritten.

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

Zur Regelung der Niederschlagsentwässerung wird eine Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im Bebauungsplan festgesetzt:

*Die Niederschlagsentwässerung soll durch die Einleitung in das Oberflächengewässer (L290) erfolgen, hierzu ist eine wasserrechtliche Erlaubnis beim Landrat des Landkreis Mecklenburgische Seenplatte als zuständige Wasserbehörde erforderlich.*

*Alle Maßnahmen sind rechtzeitig vor Beginn mit dem o.g. Wasser- und Bodenverband (WBV) „Obere Peene“ abzustimmen, da das Niederschlagswasser der Vorflut, die sich in der Bewirtschaftungs- und Unterhaltungslast des WBV befindet, zugeführt werden soll.*

Die Einleitung in die Vorflut ist erforderlich, weil die Bodenverhältnisse nur bedingt bzw. nicht zur Versickerung geeignet sind und die Versickerungsverhältnisse im Plangebiet zudem stark schwanken. Dazu wurde im Rahmen der Altlastenerkundung Anlage 1 die Bewertung der Versickerungsfähigkeit des Bodens und der Versickerungsverhältnisse am Standort vorgenommen.

Im Ergebnis der Altlastenerkundung wurden Empfehlungen zum Umgang mit den Altlastenverdachtsflächen und dem Boden gegeben. Im Bebauungsplan werden eine fachtechnische Baubegleitung sowie ein Bodenmanagement festgesetzt:

### **Bodenschutz**

*Erd- und Tiefbaumaßnahmen sind im Zuge des Rückbaus der Gebäude und insbesondere der abwassertechnischen Altanlagen (Klärgruben, ggf. Güllegruben) sowie im Rahmen der Erschließung des B-Plangebietes fachtechnisch begleiten zu lassen. Baubegleitend ist ein Bodenmanagement durchzuführen.*

Zu dieser Festsetzung wird ergänzend folgender Hinweis auf die Plansatzung aufgenommen:

*Erd- und Tiefbaumaßnahmen sind im Zuge des Rückbaus der Gebäude und insbesondere der abwassertechnischen Altanlagen (Klärgruben, ggf. Güllegruben) sowie im Rahmen der Erschließung des B-Plangebietes fachtechnisch begleiten zu lassen. Die Sohlflächen, die nach dem Rückbau der Altgebäude / befestigten Flächen verbleiben sind durch einen in Altlasten erfahrenden Gutachter abzunehmen. Der Bericht ist der Unteren Abfall- und Bodenschutzbehörde des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte vorzulegen.*

*Aufgrund der sensiblen Nachnutzung und zur Minimierung der Entsorgungskosten ist ein Bodenmanagement baubegleitend durchzuführen. Neben der Prüfung auf Schadstoffe sollten nach dem Rückbau keine Flächen mit Bauschutt >10 Vol-%, d.h. deutlich sichtbarem Bauschuttgehalt im Bereich der durchwurzelbaren Bodenzone von zukünftigen Grünflächen und Hausgärten verbleiben.*

Im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Untersuchung durch einen Fachgutachter wird folgende Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen:

### **Vermeidungsmaßnahmen zum Artenschutz**

*Die Baufeldberäumung ist vom 31. Oktober bis 28. Februar durchzuführen. Die Baufeldberäumung innerhalb der Brutzeit vom 01. März bis 30. September ist nur nach erfolgter Kontrolle durch eine ökologische Baubegleitung zulässig.*

Damit wird den artenschutzrechtlichen Belangen Rechnung getragen, sodass durch das Planvorhaben keine Verbotstatbestände hervorgerufen werden.

### **Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern**

Um das Wohngebiet sowohl optisch von den Bestandshallen abzugrenzen, sollen an der westlichen Kante des Geltungsbereiches Bäume und Sträucher angepflanzt werden.

*„Die festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstige Bepflanzungen sollen mit heimischen standortgerechten Gehölzen bepflanzt, gepflegt und dauernd erhalten werden. Die Laubbäume oder Obstbäume (je 12 - 14 cm StU) sollen alle 15 m- 20 m gepflanzt werden. Die Sträucher (60 - 100 cm) sind einzeln oder in Gruppen in einem lockeren Pflanzenverband zu pflanzen.“*

Darüber hinaus ist auch für die einzelnen Grundstücke ein Anpflanzgebot festgesetzt:

„Auf jedem Grundstück ist je angefangene 600 m<sup>2</sup> ein standortgerechter heimischer Laubbaum oder Obstbaum mit einem Stammumfang von 12 - 14 cm und einer Baumscheibe von mind. 12 m<sup>2</sup> Größe zu pflanzen und dauernd zu erhalten. Es ist mindestens ein Baum je Grundstück zu pflanzen.“

Die Zufahrtsstraße zum Wohngebiet vom Salemer Weg aus durch das durch Hallen geprägte Gebiet wird durch alleearartige Baumpflanzungen begrünt.

Entlang der Erschließungsstraße ES 1 im Bereich 215 m westlich des Salemer Weges sind mindestens 14 standortgerechte, heimische Laubbäume mit einem Stammumfang von 16 - 18 cm und einer Baumscheibe von mind. 12 m<sup>2</sup> Größe zu pflanzen, zu pflegen und dauernd zu erhalten. Die Artauswahl ist der Pflanzliste zu entnehmen.

#### Bäume

Spitzahorn	<i>Acer platanoides</i>
Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>
Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>
Stieleiche	<i>Quercus robur</i>
Zerreiche	<i>Quercus cerris</i>
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>
Mehlbeere	<i>Sorbus aria/intermedia</i>
Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>
Feldulme	<i>Ulmus carpinifolia</i>
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>

#### Straucharten:

Kornelkirsche	<i>Cornus mas</i>
Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Haselnuß	<i>Corylus avellana</i>
Weißdorn	<i>Crataegus monogyna/laevigata</i>
Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>
Faulbaum*	<i>Frangula alnus</i>
Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>
Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>
Traubenkirsche	<i>Prunus padus</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
Wildrosen	<i>Rosa div. spec.</i>
Brombeere in Arten	<i>Rubus div. spec.</i>
Salweide	<i>Salix capraea</i>
Grauweide*	<i>Salix cinerea</i>

#### **Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen**

Die Erschließungsstraßen ES 1 und ES 2 werden als Privatstraßen festgesetzt. Im Bebauungsplan wird dazu die Festsetzung von Geh-, Fahr- und Leitungsrechten ergänzt, um die Erschließung der Grundstücke zu sichern:

*Auf den Straßenverkehrsflächen Privatstraße ES 1 und ES 2 sowie dem Fußgängerbereich wird ein Geh- Fahr- und Leitungsrecht für die Ver- und Entsorger des Gebietes festgesetzt. Auf der Privatstraße Es 1 und ES 2 wird ein Geh und Fahrrecht für die Öffentlichkeit festgesetzt.*

### **Örtliche Bauvorschriften**

Zur Gewährleistung des Brandschutzes mit einer Löschwasserkapazität von 48 m<sup>3</sup>/h wurde folgende örtliche Bauvorschrift festgesetzt.

*Bauliche Anlagen sind mit einer harten Bedachung widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme auszuführen.*

Harte Bedachungen gemäß DIN 4102 Teil 7 Abschnitt 4.2 in Verbindung DIN 4102 Teil 4 Abschnitt 5.5 sind:

- Dacheindeckungen und Dachabdichtungen aus natürlichen und künstlichen Steinen der Baustoffklasse A, Beton, Ziegel;
- Stahl und sonstige Metaldächer ohne Dämm- und Deckschichten aus Baustoffen der Klasse B oder mit unterseitig angeordneten Dämmschichten aus Baustoffen der Klasse B 1;
- Fachgerecht nach der Zusammenstellung in DIN 4102 Teil 4 Ausgabe März 1994 Abschnitt 5.4 und 8.7 verlegte Bedachungen mit Bitumendachbahnen sowie Bitumenschweißbahnen und Glasvliesbitumendachbahnen;
- Beliebige Bedachungen mit vollständig bedeckter mindestens 5 cm dicker Schüttung aus Kies 16/32.

## **8. Auswirkungen des Bebauungsplanes**

### **8.1 Erschließung**

#### **8.1.1 Äußere und innere Erschließung**

Das Plangebiet wird über den Salemer Weg von Westen erschlossen über zwei Privatstraßen erschlossen. Die Verkehrsflächen haben jeweils eine Breite von insgesamt 5,6 m und sollen als Mischverkehrsflächen ausgeführt werden der Straßenbreite 4,1 m sowie einem überfahrbaren Bankett von 1m für den Begegnungsfall LKW/PKW. Im westlichen Bereich der ES 1 ist die Verkehrsfläche um jeweils 2,5 m breiter festgesetzt, da hier straßenbegleitende Baumpflanzungen festgesetzt sind. Die Erschließungsstraßen münden in einem Wendehammer, sodass auch die Müllentsorgung sichergestellt ist. Da sich das Flurstück Nr. 879/1 noch in Fremdeigentum befindet, ist eine Erschließung des Wohngebietes über eine Zufahrt derzeit nicht möglich.

### **8.1.2 Öffentlicher Personennahverkehr**

Das Plangebiet ist durch die Bushaltestelle im Stadtzentrum an den ÖPNV angebunden.

## **8.2 Ver- und Entsorgung**

### **8.2.1 Trinkwasser**

Die Stadt Neukalen wird durch den Wasserzweckverband Malchin Stavenhagen mit Trinkwasser versorgt. Die Wasserversorgung des Baugebietes wird durch die Anbindung an die bestehende Wasserversorgung der Stadt sichergestellt. Der Anschluss erfolgt an die Versorgungsleitung im Salemer Weg.

Der Anschluss und die Anschlussbedingungen sind mit dem Versorgungs- und Entsorgungsträger zu vereinbaren. Die Ausführung ist im Einvernehmen mit der Stadt vorzunehmen.

### **8.2.2 Abwasser**

Der Wasserzweckverband Malchin Stavenhagen betreibt in der Stadt Stavenhagen eine Kläranlage. Der Anschluss und die Anschlussbedingungen sind dem Versorgungs- und Entsorgungsträger Wasserzweckverband Malchin Stavenhagen zu vereinbaren, die Ausführung ist im Einvernehmen mit der Stadt vorzunehmen. Es besteht voraussichtlich die Notwendigkeit zur Errichtung eines Abwasserpumpwerks. Der Standort wird im Westen des Plangebiets auf den angrenzenden Eigentumsflächen des Vorhabenträgers umgesetzt werden und wird im Zuge der Erschließungsplanung konkret bestimmt (berechnet) und mit den Ver- und Entsorgungsträgern abgestimmt.

### **8.2.3 Regenwasser**

Nicht schädlich verunreinigtes Niederschlagswasser wird zur Förderung der Grundwasserneubildung breitflächig auf den Grundstücken versickert, sofern es die Bodenverhältnisse zulassen und die technischen Voraussetzungen gegeben sind. Um die Sickerfähigkeit des Bodens zu beurteilen, wurde im Rahmen der Altlastenerkundung auch die Bewertung der Versickerungsfähigkeit des Bodens und der Versickerungsverhältnisse am Standort in Auftrag gegeben. Das Gutachten ist Anlage des Bebauungsplanes.

Zum Zeitpunkt der Untersuchungen im August 2022 befand sich der Grundwasserspiegel vermutlich auf einem eher niedrigen Niveau. Es ist jedoch davon auszugehen, dass sich Peene und Kummerower See und das hydraulisch verbundene System von Entwässerungsgräben im Niederungsbereich östlich des Standortes als nahe gelegene Vorflut mit mittleren Wasserspiegeln (MW) um 0,35 m NHN dämpfend auf die mögliche Amplitude des Grundwasserspiegels auswirken. Da das mittlere Hochwasser (MHW) der Gewässer nur ca. 0,4 m über dem Mittelwasser liegt, ist auch nicht mit einem starken Anstieg des Grundwasserspiegels am Standort zu rechnen. Die Böden im Untersuchungsgebiet sind nur

bedingt zur Versickerung geeignet. Bereichsweise wurde eine Versickerung über Mulden-Rigolen-Systeme und Mulden für möglich erachtet. Es ist jedoch von einem stark erhöhten Flächenbedarf für diese Versickerungssysteme auszugehen. Im Plangebiet schwanken die Versickerungsverhältnisse im Einzelfall sehr stark. Der Vorhabenträger präferiert daher die Einleitung in die angrenzende Vorflut. Es ist eine Stellungnahme des zuständigen Wasser- und Bodenverbandes (WBV) „Obere Peene“ zum geplanten Vorhaben einzuholen und vorzulegen, da das Niederschlagswasser der Vorflut, die sich in der Bewirtschaftungs- und Unterhaltungslast des WBV befindet, zugeführt werden soll.

Für eine Einleitung in ein Oberflächengewässer (L290) ist eine wasserrechtliche Erlaubnis beim Landrat des LK Mecklenburgische Seenplatte als zuständige Wasserbehörde unter Beachtung des Arbeitsblattes A 102-2 (Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer). Mit dem Antrag sind die erforderlichen Angaben und Unterlagen zur Prüfung einzureichen (Baubeschreibung der Anlage, Bemessungsunterlagen, Pläne zur Einleitstelle usw.).

Alle Maßnahmen sind rechtzeitig vor Beginn mit dem o.g. Wasser- und Bodenverband (WBV) abzustimmen.

#### **8.2.4 Gas und Elektrische Energie**

Neukalen wird von der E.ON Edis AG versorgt. Das bestehende Netz muss erweitert werden.

#### **8.2.5 Telekommunikation**

Das Gebiet kann an das bestehende Netz von Telekommunikationslinien angeschlossen werden.

#### **8.2.6 Abfallbeseitigung**

Der Siedlungsabfall der Stadt Neukalen wird entsprechend der Satzung des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte getrennt und der Wiederverwertung oder der Abfallbehandlung zugeführt.

Die bei der Errichtung von Gebäuden anfallenden Abfälle sind ordnungsgemäß und schadlos zu verwerten (§ 7 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)) oder, soweit eine Verwertung nicht möglich oder wirtschaftlich nicht zumutbar ist, unter Wahrung des Wohls der Allgemeinheit zu beseitigen (§ 15 KrWG).

### **8.3 Brandschutz**

Die Stadt Neukalen verfügt über eine anforderungsgerecht ausgestattete Freiwillige Feuerwehr. Die Bereitstellung des Löschwassers erfolgt über Hydranten. Die Versorgungsleitung im Salemer Weg ermöglicht eine Entnahme von insgesamt 48 m<sup>3</sup>/h über

einen Zeitraum von maximal 2h. Um die Anforderungen an die zu Verfügung stehende Löschwassermenge nicht zu überschreiten, wurden weiche Bedachungen im Plangebiet ausgeschlossen.

#### **8.4 Denkmalschutz**

Bau- und Bodendenkmale sind im Bereich des Plangebietes nicht bekannt.

Da bei Bauarbeiten jederzeit archäologische Funde und Fundstellen entdeckt werden können, ist Folgendes zu beachten:

Wenn bei Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gemäß § 11 DSchG M-V die zuständige untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes für Bodendenkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich sind hierfür der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundstückseigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige.

#### **8.5 Altlasten/Kampfmittel und Bodenschutz**

##### Bodenschutz

Gleichwohl folgt die Planung der Prämisse des sparsamen Umgangs mit den Schutzgütern Fläche und Boden dahingehend, dass sich die Grundflächenzahl mit einem Wert von 0,3 am ländlich typischen Bestand orientiert und insofern auch innerhalb des festgesetzten Wohngebietes WA auch die Entwicklung von Hausgärten mit entsprechender Boden-Regeneration möglich ist. Im Übrigen werden überwiegend bereits voll versiegelte Flächen von vollumfänglich anthropogen genutzten Kulturböden und somit keine seltenen Böden beansprucht. Die Planung vollzieht sich auf bereits bebautes und langjährig als landwirtschaftliche Betriebsanlage genutztes Gelände und vermeidet so ein großflächiges Vordringen der Bebauung in die freie Landschaft.

Nach Auskunft des zuständigen Umweltamtes, Bereich Abfall und Altlasten des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte liegen zu dem Gelände keine Einträge im Altlastenkataster und auch kein konkreter Altlastenverdacht vor. Aufgrund der Art der gewerblichen und landwirtschaftlichen Vornutzung ist jedoch wahrscheinlich, dass hier mit umwelt- gefährliche und wassergefährdende Stoffe (Mineralölprodukte, Pflanzenschutzmittel, etc.) gehandhabt wurden. Lagerbereiche für solche Stoffe sowie Bereiche für die Reparatur von Fahrzeugen waren aber mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht im Bereich des geplanten B- Plangebietes, sondern eher im westlichen Teil des Geländes angesiedelt. Im östlichen Teil des LPG- Geländes befanden sich im Wesentlichen die Stallungen. Es wurde ein Altlastenerkundung

durchgeführt. Das Gutachten ist Anlage des Bebauungsplanes. Als potenzielle Altlastverdachtsflächen im Bereich des B-Plangebietes wurden zwei Klärgruben, zwei ehemalige Dunglegen, ein Viehauslaufbereich, eine Siloanlage sowie der Bereich einer Brandruine ausgehalten. Unter Berücksichtigung historischer Recherchen und einer Standortbegehung wurden 20 Aufschlusspunkte festgelegt und zwei Oberbodenmischproben nach BBodSchV sowie sechs Mischproben aus der Auffüllung mittels Schadstoffscreening auf relevante Schadstoffe untersucht.

Im Ergebnis der zum Grundstück durchgeführten historischen Recherche und Unterlagensichtung sowie der erfolgten Standortbegehungen, der organoleptischen Bewertung der abgeteufte Aufschlüsse und der Untersuchung von Bodenmischproben im Rahmen einer Orientierenden Altlastuntersuchungen ergaben sich vorbehaltlich der nicht einsehbaren Rückbaubereiche für den Bereich des B-Plangebietes keine Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen im Sinne des BBodSchG §2(3).

Oberboden bzw. oberbodenähnliches Material steht im zu bewertenden B-Plangebiet nur auf ca. 50 % der Fläche an. Zum Zeitpunkt der Untersuchungen wiesen ca. 30 – 40 % des Geländes eine Versiegelung / Altbebauung auf. Im Rahmen der für das B-Plangebiet durchgeführten Orientierenden Altlasterkundung wurden keine Gefährdungen der relevanten Schutzgüter (menschliche Gesundheit, Grundwasser oder Oberflächenwasser) durch den am Standort anstehenden Boden festgestellt.

Die Bewertung der offensichtlich asbesthaltigen Bausubstanz der alten Stallungen war nicht Gegenstand der Orientierenden Altlastenuntersuchung. Für diese Bereiche sollte nach dem Rückbau eine ergänzende Altlastuntersuchung durchgeführt werden.

Der im Zuge der geplanten Baumaßnahmen anfallende Bodenaushub kann unter umwelttechnischen Gesichtspunkten und geotechnischer Eignung zum Großteil auf dem Standort sowie den Zufahrten wieder verwertet werden. Relevante Schadstoffgehalte wurden in keinem Fall nachgewiesen. Daher ist auch bei den nicht chemisch untersuchten unter der Auffüllung anstehenden Böden keine Schadstoffbelastung zu erwarten.

Der Bodenaushub aus dem Unterboden kann, soweit bautechnisch geeignet und bautechnologisch sinnvoll, teilweise auf dem Grundstück in technischen Bauwerken wiederverwertet werden. Einige Chargen aus der anthropogenen Auffüllung sind jedoch nur eingeschränkt verwertbar. Daher sollte der Aushub soweit möglich chargenweise getrennt werden, um erhöhte Entsorgungskosten zu vermeiden.

Die Untersuchungen nach TR LAGA ergaben, dass die Entsorgung der anfallenden Aushubböden auf Basis der vorliegenden Untersuchungen unter ASN 170504 bzw. 170107 der AVV erfolgen kann.

Der auf dem Standort angetroffene Oberboden ist, sofern hier keine Umlagerung vorgesehen ist, im Hinblick auf eine mögliche Schadstoffbelastung prinzipiell für alle Nutzungsformen inkl.

Kinderspielflächen, Wohnen und Nutzgärten geeignet. Beim Abtrag sollte darauf geachtet werden, dass er nicht mit Bauschutt der darunterliegenden Schichten verunreinigt wird. Ggf. ist ein Absieben des Bauschuttes zu erwägen.

In zukünftigen Hausgarten- und Grünflächenbereichen sind nach BBodSchV Bodenbereiche mit Bauschuttgehalten >10 % bis max. 1 m u. GOK im Bereich der durchwurzelbaren Schicht gegen geeignete Böden ohne relevanten Fremdstoffanteile auszutauschen oder aber ausreichend mit geeignetem Material zu überschütten. Sollte der Bereich der ALVF 5 (ehemaliger Viehauslauf) im Bereich zukünftiger Wohngrundstücke liegen, sollte hier aus hygienischen Gründen ein Bodenaustausch der Auffüllung oder aber eine Überschüttung mit mindestens 0,5 m Z0-Boden erfolgen.

Bei einem Ausbau des humosen Oberbodens (Schicht 1) im südlichen B-Plangebiet kann er am Standort nur außerhalb der zukünftigen Wohnbebauung z.B. im Randbereich von Verkehrsflächen in oberbodenähnlicher Funktion wieder eingebaut werden. Eine Verwendung dieses Oberbodens außerhalb des Standortes ist nicht möglich.

Für die Erd- und Tiefbauarbeiten im Zuge des Rückbaus der Altanlagen und der Erschließungsarbeiten im Bereich der Altbebauung sollte eine fachtechnische Baubegleitung sowie ein Bodenmanagement durch ein in Altlastfragen erfahrenes Büro erfolgen.

Die Hinweise werden auf der Plansatzung aufgenommen. Nähere Hinweise sind dem Gutachten zu entnehmen.

Hinweise für den Abbruch/ Rückbau der Gebäude:

Vor dem Abbruch ist zunächst durch Inaugenscheinnahme und Auswertung vorhandener Unterlagen festzustellen, ob mit einer Schadstoffbelastung des dabei anfallenden Bauschutts gerechnet werden muss.

Ebenfalls vor Beginn der Abbrucharbeiten ist eine Überprüfung auf das Vorhandensein asbesthaltiger Materialien und Bauteile erforderlich. Bei Abbruch, Transport und bei der Ablagerung von Zementasbestbestandteilen (Abfallschlüsselnummer 170105) sind die Forderungen der TRGS 519 strikt einzuhalten. Die zu deponierenden Bestandteile sind getrennt von anderen Bauabfällen auf die Deponie Rosenow zu entsorgen. Eine Vermischung mit anderen Abfällen wird untersagt.

Nachweislich kontaminierter Bauschutt oder Bodenaushub ist als gefährlicher Abfall einzustufen und darf nur in dafür zugelassene Anlagen durch entsprechende Unternehmen entsorgt oder behandelt werden. Zu diesen gefährlichen Abfällen zählen auch Teerpappen bzw. mit Teerpappen behaftete Baustoffe und verkohlte Holzreste.

Nicht verwertbare, offensichtlich kontaminierte Bausubstanz, ist vor dem Abbruch einer Analyse auf Art und Umfang der möglichen Schadstoffbelastung zu unterziehen.

Der Umfang der notwendigen Untersuchung richtet sich nach der beabsichtigten Verwertung bzw. nach der Qualität der erfolgten Trennung von kontaminierten und unbelasteten Abbruchmaterialien.

Auf eine analytische Untersuchung kann verzichtet werden, wenn ein Einbau in die Einbauklasse 2 beabsichtigt ist, das Material durch kontrollierten Rückbau gewonnen wird und dabei schadstoffhaltige Baumaterialien (z. B. PCB-haltige Dichtungsmassen, asbesthaltige Verkleidungen) vollständig abgetrennt werden. Wenn weiterhin kein Verdacht auf nutzungsbedingte Schadstoffbelastungen besteht und nichtmineralische Baustoffe so weit abgetrennt werden, dass nur noch geringe Fremdbestandteile < 5 Vol. % enthalten sind.

Bei anfallendem Bauschutt aus dem Abbruch eines Schornsteines ist eine Schadstoffbelastung nicht auszuschließen. Es muss daher bereits beim Abbruch eine weitgehende Separierung der offensichtlich kontaminierten Bausubstanz vorgenommen werden.

Sollten bei den Bauarbeiten Verdachtsflächen bzw. Anzeichen von schädlichen Bodenveränderungen (abartiger Geruch, anormale Färbung, Austritt verunreinigter Flüssigkeiten und Reste alter Ablagerungen) aufgefunden werden, sind sie umgehend der Unteren Abfall- und Bodenschutzbehörde des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte anzuzeigen.

Die Vorschriften des BBodSchG mit der BBodSchV, sowie die Technischen Regeln der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall M 20 (LAGA) sind einzuhalten.

Soweit im Rahmen von Baumaßnahmen Überschussböden anfallen bzw. Bodenmaterial auf dem Grundstück auf- oder eingebracht werden soll, haben die nach § 7 Bundesbodenschutzgesetz Pflichten Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen, die standorttypischen Gegebenheiten sind hierbei zu berücksichtigen. Die Forderungen der §§ 10 bis 12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung sind zu beachten. Auf die Einhaltung der Anforderungen der DIN 19731 (Verwertung von Bodenmaterial 5/1998) wird besonders hingewiesen.

Der bei Abbruch- und Baumaßnahmen anfallende unbelastete Bauschutt oder Bodenaushub ist durch zugelassene Unternehmen der Umschlagstation Freidorf oder der Deponie Rosenow zuzuführen. Belastete Bausubstanz ist vor dem Abbruch einer Analyse auf Art und Umfang der Schadstoffbelastung zu unterziehen. Die Untersuchungsergebnisse sind dem Umweltamt des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte und dem StALU Mecklenburgische Seenplatte zur weiteren Entscheidung vorzulegen. Holzabfälle sind einer stofflichen Verwertung zuzuführen. Belastete Holzabfälle sind nach der Art der Konzentration der Belastung unschädlich in dafür zugelassene Abfallentsorgungsanlagen zu entsorgen. Für den Geltungsbereich sind keine Kampfmittelbelastungen bekannt. Da in Mecklenburg-

Vorpommern Munitionsfunde nicht auszuschließen sind, wird empfohlen, vor Beginn von Bauarbeiten eine Kampfmittelbelastungsauskunft beim Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz Mecklenburg-Vorpommern einzuholen.

## **8.6 Immissionen**

Durch die Errichtung von baulichen Anlagen ist mit Lärm und Staubentwicklung zu rechnen. Diese Immissionen sind vorübergehend und auf die Bauzeit begrenzt. Durch die zukünftige Nutzung als Wohngrundstück sind keine wesentlichen zusätzlichen Beeinträchtigungen durch Immissionen auf dem Grundstück oder durch zusätzlichen Verkehr zu erwarten. Durch die Nutzung der angrenzenden Hallen sind keine Immissionen zu erwarten, die der Ausweisung eines Wohngebietes entgegenstünden. Vorrangig werden die Hallen als Standort für Photovoltaik genutzt und dienen als Lagerplatz. Weiterhin ist ein Carport mit öffentlichen Wallboxen und Photovoltaikdach geplant. Im Bereich des angrenzenden Areals befinden sich derzeit nur mischgebietsverträgliche Nutzungen, dies entspricht auch der Ausweisung Flächennutzungsplan. Sollten sich gewerbliche Nutzungen in Zukunft ansiedeln wollen, müssen diese die benachbarte Wohnbebauung berücksichtigen und sind ggf. nicht genehmigungsfähig oder mit Schallschutzmaßnahmen zulässig. Diese Regelungen können aber nicht im Bebauungsplan getroffen werden und können erst in nachgeordneten Bauantragsverfahren untersucht und reglementiert werden, sofern es, denn zu Nutzungsabsichten kommt, die die Wohnruhe beeinträchtigen können. Da der Inhaber der angrenzenden gewerblichen Flächen gleichzeitig der Vorhabenträger für die Entwicklung des Wohngebietes ist, bestehen auch keine privatrechtlichen Einschränkungen für die Ausweisung des Wohngebietes gegenüber den bestehenden gewerblichen Nutzungen.

## **8.7 Klimaschutz/ Klimaanpassung**

Nach § 1 Abs. 5 BauGB sollen Bauleitpläne dazu beitragen, den Erfordernissen des Klimaschutzes durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken und die der Anpassung an den Klimawandel dienen, gerecht zu werden.

Das Plangebiet liegt in der Stadt Neukalen und ist teilweise von Natur umgeben, das Plangebiet selbst ist bereits bebaut und zum Teil versiegelt. Durch die geringe Größe des Plangebietes und die randständige Lage ist das Plangebiet für das regionale Klima nicht von Bedeutung. Durch die zusätzliche Versiegelung durch die Errichtung von Baukörpern und Verkehrsflächen wird sich das örtliche Kleinklima minimal verändern. Dennoch sind die Auswirkungen des Vorhabens sehr gering. Anpflanzgebote sollen die Durchgrünung des Gebietes sichern. Sie sorgen für Beschattung und nehmen einen positiven Einfluss auf das Kleinklima.

Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima werden infolge der einzuhaltenden, diesbezüglich strengen Standards bei der Wohngebäudeplanung insoweit vermieden, dass erhebliche Umweltauswirkungen ausbleiben werden. Die festsetzungsgemäße Ergänzung von Gehölzen durch das Anpflanzgebot wird zur (lokalen) Verbesserung der Schutzgüter (Meso-) Klima und Luft beitragen.

Der Kummerower See wirkt klimaregulierend. Das Vorhaben wird keinen spürbaren Einfluss auf das Klima und die Luftqualität haben.

## **8.8 Auswirkungen auf Natur und Landschaft**

### **• Naturschutzgebiete**

Das Plangebiet grenzt im Osten unmittelbar an das Naturschutzgebiet NSG 327 Peenetal von Salem bis Jarmen an. Die Auswirkungen der Wohnnutzung mit Hausgärten beschränken sich jedoch auf die Grundstücke selbst, sodass außerhalb nicht mit Auswirkungen zu rechnen ist.

### **• Nationalparke**

Nationalparke sind nicht betroffen.

### **• Landschaftsschutzgebiete**

Das Plangebiet liegt angrenzend an das Landschaftsschutzgebiet *LSG 064b Mecklenburgische Schweiz und Kummerower See* (Mecklenburgische Seenplatte, Altkrs. Demmin). Die Grenzen des Plangebietes sind an die Grenzen des Landschaftsschutzgebietes angepasst. Die Entwicklung vollzieht sich innerhalb des ehemaligen LPG-Geländes. Auswirkungen auf die Ziele und Schutzzwecke des Landschaftsschutzgebietes sind nicht zu erwarten.

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb von landschaftlichen Freiräumen. Das Landschaftsbild (Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft sind im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes im besiedelten und unbesiedelten Bereich einschlägig) ist im Geltungsbereich äußerst kleinräumig. Das Gelände ist durch die alten Gebäude und Lagerflächen optisch nicht ansprechend. Die Blickbeziehungen in die freie Landschaft Richtung Kummerower See und Windmühle dagegen wirken naturnah und ansprechend. Diese werden vom Vorhaben nicht negativ beeinträchtigt, sondern erlebbarer.

### **• Biosphärenreservate**

Es ist kein Biosphärenreservat betroffen.

### **• Naturparke**

Das Plangebiet liegt teilweise im Naturpark Mecklenburgische Schweiz und Kummerower See an. Die Auswirkungen der Wohnnutzung mit Hausgärten beschränken sich jedoch auf die Grundstücke selbst. Die Ziele und Schutzzwecke des Naturparks werden durch das Planvorhaben nicht beeinträchtigt.

- **Naturdenkmale**

Nach derzeitigem Kenntnisstand befinden sich keine Naturdenkmale im Planbereich und der näheren Umgebung.

- **Gesetzlich geschützte Biotope und Geotope**

Nach den Daten des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie bezüglich der gesetzlich geschützten Biotope und Geotope im Landkreis Mecklenburgische Seenplatte liegen folgende gesetzlich geschützten Biotope im Umkreis bis zu 300 m:

*DEM03625 permanentes Kleingewässer; Teich*

Im Geltungsbereich ist gemäß Kataster ein gesetzlich geschütztes Biotop vorhanden. Gemäß Kartenportal MV handelt es sich bei DEM 03625 um ein permanentes Kleingewässer/Teich mit einer Größe von 148 m<sup>2</sup>. Im Zuge der Biotopaufnahme wurde festgestellt, dass es sich um einen Feuerlöschteich handelt. Dieser ist mit Folie ausgelegt und entspricht insofern nicht der gesetzlichen Einstufung als naturnahes stehende Kleingewässer, sondern ist als SYL (Naturferner Feuerlöschteich) zu definieren, der keinem gesetzlichen Schutz unterliegt.



Laut Biotopkataster MV gesetzlich geschütztes Biotop DEM 03625.  
Foto: STADT LAND FLUSS 18.05.2022.

*DEM03637 Baumgruppe; Eiche; älterer Bestand*

Das Biotop befindet sich nördlich des Plangebiets. Durch den Abstand ist nicht mit Auswirkungen zu rechnen.

*DEM03638 Rohrkolbenröhricht am östlichen Stadtrand von Neukalen*

Das Biotop befindet sich nordöstlich des Plangebiets. Durch den Abstand ist nicht mit Auswirkungen zu rechnen.

*DEM03624 permanentes Kleingewässer*

Das Biotop befindet sich östlich des Plangebiets. Durch den Abstand ist nicht mit Auswirkungen zu rechnen.

- **Gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile**

Es sind keine geschützten Landschaftsbestandteile im Planbereich und der näheren Umgebung vorhanden.

- **Küsten- und Gewässerschutz**

*Küsten- und Gewässerschutzstreifen*

Das östlich angrenzende Fließgewässer Schmelzbach L290 befindet sich in einem Abstand von 35 bis 65m zum Plangebiet. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt außerhalb von Gewässerschutzstreifen. Die ungehinderte Gewässerunterhaltung ist am Schmelzbach (L290) weiterhin sichergestellt.

- **Trinkwasserschutz**

Der Wasserspiegel der Peene und des Kummerower Sees als Vorfluter für das Gebiet liegt gemäß den amtlichen Pegeln im Pegelportal des LUNG M-V an der Peene in Neukalen sowie in Aalbude bei ca. 0,35 m NHN für das Mittelwasser [U8]. Das mittlere Hochwasser liegt an beiden Pegeln etwa 40 cm höher.

Das Gebiet liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten. Die Trinkwasserschutzzone III der Wasserfassung Neukalen beginnt westlich des Geländes und des Salemer Weges. (MV\_WSG\_2142\_08).

Das Vorhaben liegt in keinem Wasserschutzgebiet und in keinem Überschwemmungsgebiet. Ungeachtet dessen ist entsprechend dem Sorgfaltsgebot des § 5 WHG bei allen Vorhaben und Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer (Oberflächengewässer, Grundwasser) verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um Beeinträchtigungen sicher auszuschließen. Insbesondere ist zu gewährleisten, dass keine wassergefährdenden Stoffe in den Untergrund eindringen können, die zu einer Beeinträchtigung des Oberflächengewässers/ Grundwassers führen könnten.

Sollten Grundwasserabsenkungen erforderlich sein, ist hierfür 2 Monate vor Beginn der Maßnahme bei der unteren Wasserbehörde eine wasserrechtliche Erlaubnis zu beantragen. Das o. g. Plangebiet befindet sich nach Erkenntnissen des Umweltamtes in einem Gebiet mit vermutlich artesischem Austritt von Grundwasser. Das Grundwasser liegt in diesem Fall stellenweise dicht unter der Erdoberfläche.

Hier gilt Folgendes:

Arbeiten, die so tief in den Boden eindringen, dass sie sich unmittelbar oder mittelbar auf die Bewegung, die Höhe oder die Beschaffenheit des Grundwassers auswirken können, sind der unteren Wasserbehörde des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte einen Monat vor Beginn der Arbeiten formlos anzuzeigen. Das Bauvorhaben darf Dritte nicht beeinträchtigen.

Werden bei diesen Arbeiten Stoffe in das Grundwasser eingebracht, ist abweichend von § 8 Abs. 1 in Verbindung mit § 9 Absatz 1 Nummer 4 WHG anstelle der Anzeige eine Erlaubnis nur erforderlich, wenn sich das Einbringen nachteilig auf die Grundwasserbeschaffenheit auswirken kann. Die untere Wasserbehörde kann für bestimmte Gebiete die Tiefe nach Satz 1 näher bestimmen.

- **Europäisches Netzwerk Natura 2000**

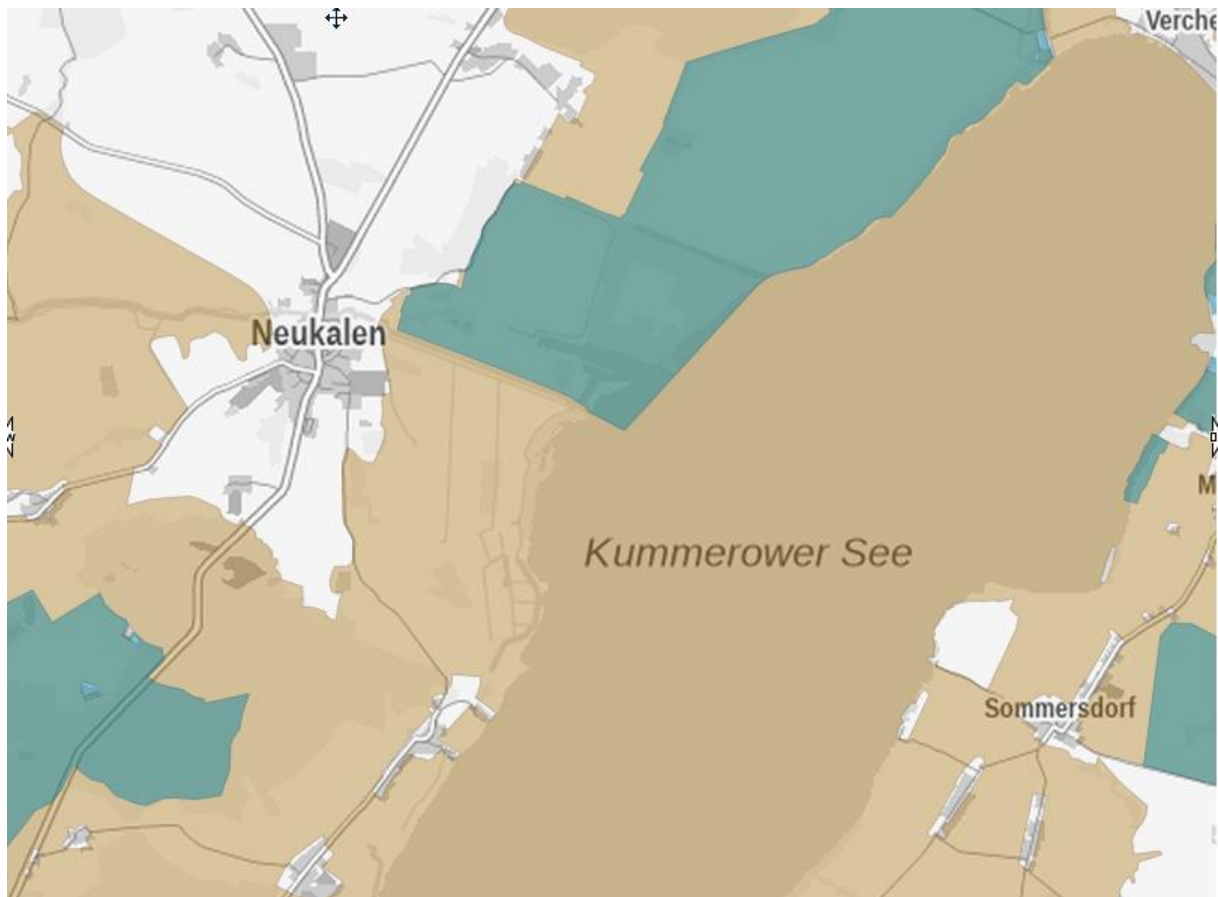
Gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 b BauGB sind die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes zu berücksichtigen. Demnach ist Voraussetzung der Anwendbarkeit von § 13a BauGB, dass eine Beeinträchtigung die Erhaltungsziele und der Schutzzwecke von Natura 2000-Gebieten durch die Umsetzung der Planinhalte ausgeschlossen ist.

Östlich an das Plangebiet angrenzend befindet sich das Vogelschutzgebiet (SPA) DE 2242-401 „Mecklenburgische Schweiz und Kummerower See“. Das Plangebiet liegt damit zwar grundsätzlich innerhalb der gem. AAB-WEA 2016 aus artenschutzfachlicher Sicht definierten Prüfbereiche von max. 7 km für Vogelarten mit größerem Aktionsradius. Allerdings übernimmt die von der festsetzungsgemäß möglichen Neubebauung betroffenen Fläche (ODS – Sonstige Landwirtschaftliche Betriebsanlage) aufgrund ihrer keinesfalls störungsarmen, weil ortsinneren bzw. Ortsrandlage, und geringen Größe keine (über die jeweiligen Gebietsgrenzen hinweg wirkende) Funktion als relevante Nahrungsfläche oder gar Brutstätte der jeweiligen Zielarten.

In knapp 400 m Entfernung befindet sich das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 2045-302 „Peenetal mit Zuflüssen, Kleingewässerlandschaft am Kummerower See“. Als Arten nach Anhang II FFH-RL sind Biber, Fischotter, Mopsfledermaus, Europäische Sumpfschildkröte, Rotbauchunke, Kammmolch, Steinbeißer, Schlammpeitzger, Bitterling, Bachneunauge, Flussneunauge, Rapfen, Atlantischer Lachs, Meerneunauge, Große Moosjungfer, Großer Feuerfalter, Menetries Laufkäfer, Eremit, Schmale Windelschnecke,

Zierliche Tellerschnecke und Sumpf-Glanzkraut aufgeführt. Die meisten genannten Arten sind direkt oder in ihrem Aktionsradius an Gewässerstrukturen gebunden, die es im Plangebiet nicht gibt. Sie sind zudem störungssensibel, so dass die intensive bisherige Nutzung des Plangebiets als landwirtschaftliche Betriebsanlage eine Nutzung der Flächen durch die genannten Arten gänzlich ausschließt. Dies gilt struktur- und lagebedingt auch für die in ihren Habitatansprüchen hoch spezialisierte und dabei seltene Mopsfledermaus, die naturnahe, waldnahe, baum- und strukturreiche Habitate benötigt.

Planbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und Schutzzwecke der SPA und FFH sind somit ausgeschlossen. Potentiell potenziell



Natura2000 Gebietskulisse im Umfeld des Plangebietes (rotes Rechteck). Kartengrundlage: Kartenportal Umwelt MV 2022.

- **Gesetzlich geschützte Bäume**

Es sind keine gesetzlich geschützten Bäume betroffen.

- **Schutz der Alleen**

Alleen sind nicht betroffen.

- **Wald**

Im Geltungsbereich sind keine Waldstücke vorhanden.

- **Geschützte Arten**

Im Zusammenhang mit dem Bauleitplanverfahren erfolgte eine gutachterliche Betrachtung durch das Büro STADT LAND FLUSS mit einer Standorterfassung am 18.05.2022 und einer Einschätzung der naturschutz- und artenschutzrechtlichen Belange. Die Untersuchung führte zu folgendem Ergebnis:

Standort und Nutzung

Das Plangebiet beansprucht einerseits zur Ergänzung der Wohnbebauung eine Sonstige Landwirtschaftliche Betriebsanlage, die durch Abriss von Gebäuden und Ställen für die Entwicklung von Wohnbebauung nutzbar gemacht werden soll. Zwischen den Gebäuden befindliche Freiflächen sind hochgradig versiegelt (Betonplatten), sie werden als Verkehrs- und Lagerflächen für Schutt, Fahrzeuge und Mist genutzt. In den Randbereichen befinden sich Hybridpappelreihen als Windschutzpflanzung. Die östliche Plangebietsgrenze markieren (allerdings schon außerhalb des Geltungsbereiches) einige mittelalte Exemplare des Berg-Ahorns.

Projektwirkungen auf den Artenschutz

Durch die zukünftige Nutzung der als WA1 im Bebauungsplan festgesetzten Fläche entstehen auf dem durch langjährige intensive Nutzung als Landwirtschaftliches Betriebsgelände neben Wohn- und Nebengebäuden auch Zier- und Nutzgärten (Hausgärten). Der aktuell hohe Versiegelungsgrad im Plangebiet wird sich keinesfalls erhöhen, sondern voraussichtlich verringern. Das Artenspektrum wird sich aufgrund dessen in dieser Fläche vermutlich sogar erweitern, so dass sich dadurch voraussichtlich keine geringere biologische Vielfalt ergibt.

Hinsichtlich des Besonderen Artenschutzes im Sinne von § 44 BNatSchG ergeben sich durch die vorgesehene Flächenbeanspruchung innerhalb der WA keine Verbote. Das Habitat Potenzial der von der ergänzenden Wohnbebauung beanspruchten, intensiv als sonstige landwirtschaftliche Betriebsstätte genutzten Fläche ist für nach § 44 relevante Arten(gruppen) gering. Dies gilt angesichts des von der stetigen Nutzung ausgehenden Störpotenzials auch im Hinblick auf etwaige Bodenbrüter in den ruderalen Randbereichen. Große Teile der geplanten allgemeinen Wohngebiete liegen somit gem. Anlage 5 HZE MV 2018 innerhalb der Wirkzone I (50 m) von Lagerplätzen.

Die Standorterfassung am 18.05.2022 hat ergeben, dass die bestehenden, *zum Abriss vorgesehenen* Gebäude, lediglich in geringem Umfang als Brutplätze für Rauchschwalben und ggfls. Hausrotschwanz dienen.

Ein Abriss dieses Gebäudestandes außerhalb des Brutzeitraums, d.h. zwischen dem 01.10. und dem 15.03. vermeidet das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen, insbesondere der Tötung.

Störungen im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG treten bau-, anlage- und betriebsbedingt nicht auf, da die vorhandenen und zu erwartenden Arten zu den typischen störungsunempfindlichen Siedlungsarten zählen. Eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG erfolgt im Zuge des Abrisses nicht, weil die bestehenden landwirtschaftlichen Gebäude im direkten Umfeld in weit größerem Umfang Ersatzbruthabitate bieten, die offenbar auch zum Zeitpunkt der Aufnahme am 18.05.2022 schwerpunktmäßig genutzt werden. Darüber hinaus besteht durch Anlage des Wohnbaubestandes sowie der Haus- und Ziergärten die Möglichkeit, den im Umfeld vorhandenen Arten neuen Lebensraum zu bieten, dessen Habitatqualität keinesfalls schlechter als der Status Quo sein wird.

Für alle übrigen von § 44 BNatSchG erfassten Artengruppen ergibt sich bei Planumsetzung infolge der vor Ort gegebenen Habitatbedingungen und Störquellen (Nutzung als Lager und Betriebsstätte) keine Relevanz.

Vermeidungsmaßnahmen zur Festsetzung im Bebauungsplan:

**Der Abriss des Gebäudebestandes ist außerhalb des Brutzeitraums, d.h. zwischen dem 01.10. und dem 15.03. durchzuführen.**

### **9. Durchführung der Maßnahme**

Der Grundstückseigentümer ist eine Privatperson. Der Eigentümer beabsichtigt die Grundstücke zu verkaufen für eine folgende Bebauung mit Einfamilienhäusern. Die Stadt Neukalen schließt mit dem Grundstückseigentümer einen städtebaulichen Vertrag, um die Ausführung des Bauvorhabens und Erschließung des Gebietes sowie die Umsetzung der artenschutzrechtlichen Ersatzmaßnahmen zu regeln.

Die Begründung wurde mit Beschluss der Stadtvertretung vom \_\_\_\_\_ gebilligt.

Neukalen,

---

Bürgermeister Zoschke

**GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH**

Am Heidenbaumberg 4, Stralendorf 19073

Tel. 03869 / 7809900  
Fax 03869 / 7809901  
EMail [post@gig-schwerin.de](mailto:post@gig-schwerin.de)  
Internetsite <http://www.gig-schwerin.de>



Oekokraft-MV GmbH  
z.Hd. Herrn Jakobi  
Lübecker Str. 270  
Zeppelinstraße 3  
19059 Schwerin

Projekt-Nr.: 504922

## **Bericht**

**Projekt: B-Plan 14 "Traum am Kummerower See", Neukalen**

### **Orientierende Altlasterkundung mit Gefährdungsabschätzung und Bewertung der Versickerungsfähigkeit**

Auftraggeber: Oekokraft-MV GmbH  
Lübecker Straße 270  
19059 Schwerin

Auftragnehmer: GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH  
Am Heidenbaumberg 4  
19073 Stralendorf

Gutachter: Dipl.-Hydrogeol. D. Sacharowa  
Dipl. Geol, Dr.-Ing. D. Marre

Exemplar: 1/3

Auftrag vom: 17.05.2022

Ort, Datum: Stralendorf, den 25.10.2022

Der Bericht umfasst 25 Seiten und 8 Anlagen.  
Der Bericht darf nur ungekürzt vervielfältigt werden,  
auszugsweise Wiedergabe bedarf der Genehmigung der GIG mbH.

## Inhaltsverzeichnis

Seite

<b>1</b>	<b>Veranlassung und Vorgang .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen.....</b>	<b>4</b>
2.1	Vorhandene Unterlagen.....	4
2.2	Allgemeine Informationen zum Standort .....	5
<b>3</b>	<b>Durchgeführte Arbeiten.....</b>	<b>6</b>
3.1	Historische Recherche und Standortbegehung zum B-Plangebiet .....	6
3.2	Aufschlussarbeiten und Bodenprobenahme.....	7
3.3	Herstellung von Mischproben.....	8
3.4	Laborarbeiten .....	9
3.4.1	Chemische Untersuchungen.....	9
3.4.2	Bodenphysikalische Untersuchungen .....	9
<b>4</b>	<b>Auswertung .....</b>	<b>9</b>
4.1	Historische Standortentwicklung .....	9
4.2	Potentielle Altlastverdachtsflächen.....	10
4.3	Geologische und ingenieurgeologische Verhältnisse .....	13
4.3.1	Schichtenaufbau des Untergrundes.....	13
4.3.2	Kennwerte und Eigenschaften der Böden.....	16
4.4	Bewertung der Versickerungsfähigkeit des Bodens und der Versickerungsverhältnisse am Standort.....	18
4.5	Ergebnisse der Bodenuntersuchungen .....	19
4.5.1	Bewertung der Mischproben nach TR LAGA und Empfehlungen.....	19
4.5.2	Bewertung der Mischproben nach BBodSchV und Empfehlungen zum Umgang mit dem Oberboden vom Standort.....	22
<b>5</b>	<b>Allgemeine Empfehlungen .....</b>	<b>23</b>
<b>6</b>	<b>Zusammenfassende Bewertung mit Gefährdungsabschätzung.....</b>	<b>23</b>
<b>7</b>	<b>Quellen.....</b>	<b>25</b>

### **Anlagenverzeichnis**

Anlage 1	Übersichtskarte	M: 1 : 25.000
Anlage 2/1	Lage- und Dokumentationsplan	M: 1 : 1.100
Anlage 2/2	Bewertung des humosen Oberbodens nach BBodSchV im B-Plangebiet	M: 1 : 1.000
Anlage 2/3	Verbreitung der bauschutthaltigen Auffüllung im B-Plangebiet	M: 1 : 1.000
Anlage 3/1	Bohrprofile Bohrsondierungen nach DIN 4023	
Anlage 3/2	Schichtenverzeichnisse nach DIN EN ISO 14 688	
Anlage 4	Probenahmeprotokolle zur Herstellung von Bodenmischproben	
Anlage 5/1	Tabellarische Übersicht der Analysenergebnisse mit Bewertung nach TR LAGA Boden 2004	
Anlage 5/2	Tabellarische Übersicht der Analysenergebnisse mit Bewertung nach BBodSchV	
Anlage 6/1	Labor-Prüfbericht zu Bodenmischproben	
Anlage 6/2	Labor-Prüfbericht zu Oberbodenmischproben	
Anlage 7	Ergebnisse Kornverteilungs-Analysen nach DIN ISO/TS 17892-4	
Anlage 8	Foto-Dokumentation	

### **Abkürzungen**

BA	Bohrarchiv mit Nr. im LUNG M-V
BS	Bohrsondierung
GOK	Geländeoberkante
LUNG M-V	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V
MP	Mischprobe
NHN	Höhenangabe im Höhensystem DHHN

## 1 Veranlassung und Vorgang

Die Oekokraft-MV GmbH Schwerin plant die Erschließung des B-Plangebietes Nr. 14 "Traum am Kummerower See" in Neukalen als Wohngebiet mit ca. 17 Wohngrundstücken. Die Erstellung des B-Planes erfolgte über das Büro ign Melzer & Voigtländer Ingenieure PartG-mbB Waren [U1].

Das B-Plangebiet umfasst im Wesentlichen den östlichen Teil des Geländes der ehemaligen LPG Tierproduktion Neukalen zzgl. der notwendigen Zufahrten. Aufgrund der Vornutzung sowie einer aktuellen Nutzung als Lagerbereich u.a. als Stellfläche für alte Fahrzeuge wurde vom Landkreis Mecklenburgische Seenplatte eine Untersuchung auf Schadstoffe im Boden und Erstellung einer Gefährdungsabschätzung gefordert [U2].

Die Oekokraft GmbH erteilte der GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH Stralendorf am 17.05.2022 den Auftrag zur Durchführung einer Orientierenden Altlasterkundung mit Gefährdungsabschätzung gemäß BBodSchV sowie der Bewertung der Versickerungsfähigkeit für Niederschlagswässer. Grundlage war ein Angebot der GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH vom 13.05.2022.

Die Orientierenden Altlasterkundung mit Gefährdungsabschätzung war nur für die zukünftigen Flächen mit Wohnnutzung aber nicht für die Zufahrten zum B-Plangebiet zu erstellen.

Vor Beginn der Aufschlussarbeiten war im Rahmen von historischen Recherchen zu alten Karten und Luftbildern, Lageplänen zur bisherigen Nutzung sowie einer Standortbegehung mögliche für die geplante Nutzung relevante Altlastverdachtsflächen zu recherchieren, die bei der Festlegung der Aufschlusspunkte zu berücksichtigen waren.

Ziel war die Prüfung der Fläche auf relevante Schadstoffe aus der früheren Nutzung. Da die Fläche als Wohngebiet genutzt werden soll, war auch zu prüfen, ob im Bereich der zukünftigen Wohngrundstücke Böden mit mineralischen Fremdbestandteilen (Bauschutt) > 10 % anstehen.

## 2 Grundlagen

### 2.1 Vorhandene Unterlagen

Zum Standort lagen folgende Unterlagen und Informationen vor:

[U1] Satzung der Peenestadt Neukalen, Amt Malchin am Kummerower See (Landkreis Mecklenburgische Seenplatte), über den Bebauungsplan Nr. 14 \*Traum am Kummerower See\* östlich des Gewerbegebietes am Salemer Weg. - Entwurf Büro ign Melzer & Voigtländer Ingenieure PartG-mbB Waren Stand 11.01.2022, übergeben durch den Ersteller am 04.05.2022

[U2] Landkreis Mecklenburgische Seenplatte – Satzung über den Bebauungsplan Nr. 14 "Traum am Kummerower See" der Stadt Neukalen. Stellungnahme des Landkreises

- Mecklenburgische Seenplatte als Träger öffentlicher Belange gemäß §13a BauGB i.V. m. §4 Abs. 2 BauGB vom 04.05.2022, übergeben durch Büro ign am 04.05.2022
- [U3] Geodatenportal GAIA M-V der Geodatenbehörde M-V: historische Luftbilder (1953, 1991); topografische Karten (ca. 1980, 1995); aktuelles Luftbild (Befliegungsjahr 2020) und topographische Karten; digitales Höhenmodell; Flurstücksdaten (ALKIS)
  - [U4] Umweltkartenportal des Landes Mecklenburg-Vorpommern: Wasser- / Naturschutzgebiete, Wasserrechte, Landesbohrdatenarchiv
  - [U5] Mündliche Auskunft des Umweltamtes Landkreis Mecklenburgische Seenplatte, Bereich Abfall und Altlasten vom 30.05.2022
  - [U6] Unterlagen zu Leitungen und Klärgruben, übergeben durch den Auftraggeber am 10.07.2022 sowie mündliche Informationen vom 02.08.2022
  - [U7] Homepage Peenestadt Neukalen
  - [U8] Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V: Pegelportal M-V

Weitere allgemeine Literaturquellen sind in Kapitel 7 zusammengestellt.

## **2.2 Allgemeine Informationen zum Standort**

Das zu untersuchende B-Plangebiet [U1] ist südöstlich des Stadtkerns von Neukalen östlich des Salemer Wegs auf einem ehemaligen LPG-Standort gelegen (Anlage 1). Es umfasst jeweils den Ostteil der Flurstücke 870/1 bis 884/1 der Flur 5 und am Ostrand Teile der Flurstücke 1/2, 2/2 und 2/3 der Flur 4 der Gemarkung Neukalen (Anlage 2/1).

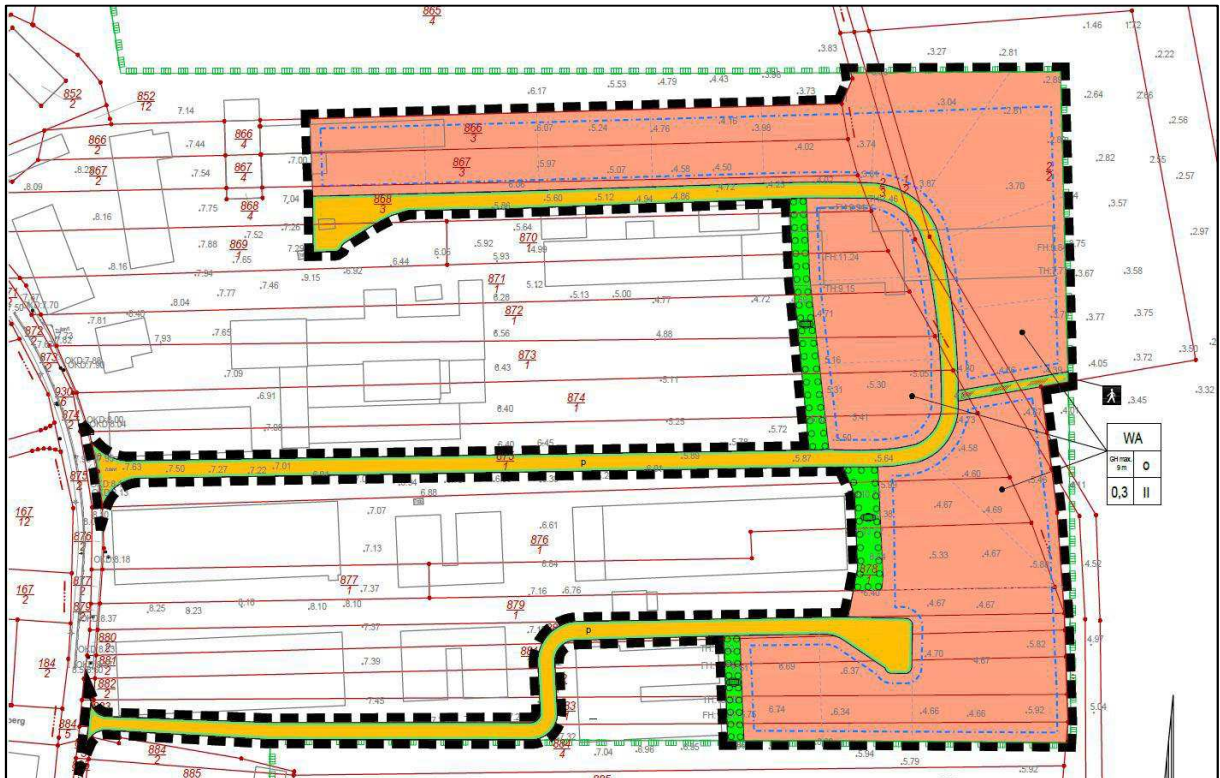
Das B-Plangebiet umfasst mit den Zufahrten vom Salemer Weg eine Fläche von ca. 22.250 m<sup>2</sup> (2,23 ha). Es erstreckt sich ca. 100 – 200 m in West-Ost-Richtung und bis zu 200 m in Nord-Süd-Richtung (Abbildung 1, Anlage 2/1). Hinzu kommen die ca. 200 m langen Zufahrten vom Salemer Weg.

Das Gelände fällt leicht von ca. 8,5 m NHN im Südwesten am Salemer Weg auf unter 3 m NHN im Nordosten ab [U1]. Östlich schließt sich eine breite sumpfige Ebene mit einer Höhe von ca. 2,5 m NHN an, die bis zum Uferbereich des Kummerower Sees reicht [U3]. Morphologisch herausgehoben ist in der Umgebung lediglich der Mühlenberg, der sich unmittelbar südlich des Standortes bis auf ca. 23 m NHN erhebt (Anlage 1).

Im Norden, Osten und Süden grenzt das B-Plangebiet an landwirtschaftliche Flächen, die teilweise nur extensiv genutzt werden. Im Westen geht es in die Bestandsbebauung der ehemaligen LPG am Salemer Weg über.

Aktuell ist ein Großteil des Geländes noch mit den ehemaligen Stallanlagen bebaut oder ist Brachfläche, wird teilweise aber auch als Abstellfläche für Fahrzeuge und Boote genutzt (vgl. auch Kapitel 4.1). Die Dächer der intakten Gebäude sind meist mit Photovoltaik-Anlagen beaufschlagt.

Im Bereich des B-Plangebietes befinden sich außer einem mit Folie ausgekleidete Löschwasserteich keine Gewässer (Anlage 2/1). Allerdings verläuft nur 40 – 70 m östlich des Geländes ein landwirtschaftlicher Entwässerungsgraben, der ca. 300 m nördlich des Geländes in die Teterower Peene mündet (Anlage 1, [U4]).



**Abbildung 1: B-Plangebiet Stand Januar 2022 aus [U1]**

Der Wasserspiegel der Peene und des Kummerower Sees als Vorfluter für das Gebiet liegt gemäß den amtlichen Pegeln im Pegelportal des LUNG M-V an der Peene in Neukalen sowie in Aalbude bei ca. 0,35 m NHN für das Mittelwasser [U8]. Das mittlere Hochwasser liegt an beiden Pegeln etwa 40 cm höher.

Das Gebiet liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten. Die Trinkwasserschutzzone III der Wasserfassung Neukalen beginnt westlich des Geländes und des Salemer Weges (Anlage 1).

Flächen mit sonstigem (Natur-)Schutzstatus sind in dem B-Plangebiet nicht vorhanden. Unmittelbar nördlich, östlich und südlich beginnt jedoch ein Gebiet, das Bestandteil des Naturparks und des Landschaftsschutzgebietes "Mecklenburgische Schweiz und Kummerower See" ist. Die östlich an das Gelände grenzenden vernässten Niederungen sind zudem Teil des Naturschutzgebietes "Peenetal von Salem bis Jarmen" [U4].

### 3 Durchgeführte Arbeiten

#### 3.1 Historische Recherche und Standortbegehung zum B-Plangebiet

Um Daten zur Standortentwicklung und damit zur früheren Nutzung des Untersuchungsstandortes zu erhalten, erfolgten:

- die Auswertung der im Geodatenportal M-V zur Verfügung stehenden historischen topographischen Karten ab 1888 sowie historischen Luftbildern aus den Jahren 1953, 1991 sowie ab 2002 [U3];

- eine Anfrage zu altlastverdächtigen Flächen im B-Planbereich bei der zuständigen Behörde für Abfall und Altlasten des Landkreises [U5];
- eine Internet-Recherche zum ehemaligen LPG-Betrieb [U7].

Zusätzlich wurden Unterlagen zu Leitungen und alten Klärgruben durch den Auftraggeber übergeben [U6]. Unter Berücksichtigung der Erkenntnisse aus den o.g. Unterlagen wurde am 09.07.2022 eine Standortbegehung durch Mitarbeiter der GIG mbH mit Fotodokumentation durchgeführt. Die Auswertung erfolgt in Kapitel 4.1.

### **3.2 Aufschlussarbeiten und Bodenprobenahme**

Im Rahmen der Standortbegehung zur Altlastuntersuchung am 09.07.2022 wurden durch Mitarbeiter der GIG mbH mögliche Eintragsbereiche für Schadstoffbelastungen identifiziert (vgl. Kapitel 4.1) und 20 Standorte für die geplanten Sondierbohrungen festgelegt. Die Bohrpunkte umfassen einerseits die möglichen Eintragsbereiche, andererseits wurden sie rastermäßig über das B-Plangebiet verteilt, um dem Verdacht diffuser Einträge Rechnung zu tragen. Die im Ergebnis der Begehung in den geplanten Aufschlussbereichen festgestellten Verbuschungen wurden im Vorfeld der Feldarbeiten durch Mitarbeiter des Auftraggebers freigeschnitten.

Die Bohrarbeiten zur Orientierenden Erkundung wurden am 02.08. und 03.08.2022 durch den Standorterkunder M. Haack aus Weitendorf durchgeführt und durch Mitarbeiter der GIG mbH fachtechnisch begleitet. Zu Beginn wurden die geplanten Bohrpunkte anhand von Geländemarken unter Verwendung des vorliegenden Luftbildes ausgemessen und markiert (Anlage 2/1). Die 20 Bohrsondierungen wurden mittels Rammkernsonde und in Abhängigkeit vom Erkundungsziel zwischen 2 m und 5 m tief abgeteuft. An vier Aufschlusspunkten musste der hier vorhandene Ortbeton aufgebrochen werden.

Insgesamt wurden 51 Bohrmeter abgeteuft. Aus den Sondierungen wurden schicht- bzw. meterweise 85 gestörte Bodenproben entnommen. Die Aufschlüsse wurden unter ingenieur-geologischen und altlastentechnischen Gesichtspunkten aufgenommen und die Bodenproben unter sensorischen Kriterien auf mögliche Belastungen geprüft. Organoleptische Auffälligkeiten sind in der Dokumentation der Bohrungen verzeichnet. Die Bohrprofile nach DIN 4023 sind in Anlage 3/1, die Schichtenverzeichnisse nach DIN EN ISO 14 688 in Anlage 3/2 dokumentiert.

In keinem der Aufschlüsse wurde eine konkrete altlastrelevante Auffälligkeit festgestellt. Von zwei leicht geruchlich auffällige Proben wurde eine gesonderte Mischprobe erstellt und laborativ untersucht (vgl. MP 8\_2022-08-10, Tabelle 1).

Die höhenmäßige Einmessung der Bohrpunkte erfolgte in von einem Kanaldeckel am Salemer Weg mit bekannter Höhe (7,90 m NHN) [U1]. Die Lage des Höhenpunktes und der Aufschlüsse ist in Anlage 2/1 dokumentiert.

### **3.3 Herstellung von Mischproben**

Da die entnommenen Bodenproben im Wesentlichen organoleptisch<sup>1</sup> unauffällig waren, wurden bereichs- und schichtweise Mischproben aus den Einzelproben des Oberbodens (Schicht 1) bzw. aus der mehr oder weniger bauschutthaltigen anthropogenen Auffüllung des Geländes (Schichten 2 und 3) hergestellt (vgl. auch Kapitel 4.3). Die darunter anstehenden natürlichen Bodenschichten (Schichten 4 – 6) wurden, da keine Schadstoffe in der darüber anstehenden Auffüllung nachgewiesen wurden und der Boden selbst auch keine altlastrelevanten Auffälligkeiten aufwies, nicht untersucht. Eine Ausnahme bildete nur die Mischprobe MP 8\_2022-08-10, die zwei leicht geruchlich auffällige Proben aus dem überschütteten ehemaligen Mutterboden mit einem abwasserartigen Geruch am Standort umfasst (vgl. Anlage 4).

Die Herstellung der insgesamt 8 Mischproben erfolgte unter Beachtung der LAGA M32 (PN 98) [U11] am 10.08.2022 im Labor der GIG mbH (Tabelle 1) und ist in den Probenahmeprotokollen in Anlage 4 dokumentiert.

In Tabelle 1 ist eine Übersicht zu den erstellten Mischproben zusammengestellt.

**Tabelle 1: Übersicht zu den erstellten Mischproben**

<b>Probe</b>	<b>Sondierungen</b>	<b>Tiefe m u. GOK</b>	<b>Material</b>	<b>Schicht / Teilbereich bzw. Eigenschaften</b>
MP 1_2022-08-10	BS 4/22, BS 5/22, BS 7/22, BS 8/22	0,0 – 0,45	Sand, kiesig, humos	Oberboden - Schicht 1 / nördlicher Teilbereich
MP 2_2022-08-10	BS 11/22, BS 13/22, BS 15/22, BS 18/22	0,0 – 0,25	Sand, kiesig, humos	Oberboden - Schicht 1 / südlicher Teilbereich
MP 3_2022-08-10	BS 1/22, BS 2/22, BS 3/22, BS 20/22	0,0 – max. 1,4	Sand, kiesig (mineral. FB <10%)	umgelagerter Boden - Schicht 3 / überwiegend Nordteil mit gewissem Bauschutt-Anteil
MP 4_2022-08-10	BS 9/22, BS 10/22	0,0 – max. 0,7	Sand, stark kiesig (mineral. FB <10%)	umgelagerter Boden - Schicht 3 / Auslaufbereich Vieh
MP 5_2022-08-10	BS 12/22, BS 14/22, BS 19/22	0,0 – max. 0,7	Sand (mineral. FB <10%)	umgelagerter Boden - Schicht 3 / Proben Tragschichten
MP 6_2022-08-10	BS 11/22, BS 15/22, BS 16/22, BS 17/22	0,2 – 1,4	Sand und Geschiebelehm ohne mineral. FB	umgelagerter Boden - Schicht 3 / Südteil
MP 7_2022-08-10	BS 6/22, BS 13/22, BS 16/22, BS 17/22, BS 18/22	0,0 – 0,65	Sand und Kies mit mineral. FB >10%	bauschutthaltige Auffüllung - Schicht 2 / gesamter B-Plan- Bereich
MP 8_2022-08-10	BS 11/22, BS 17/22	0,6 – 1,0	Sand, stark humos	überschütteter Oberboden - Schicht 4 / auffällige Proben

Erläuterung:

(u.) GOK (unter) Geländeoberkante  
mineral. FB mineralische Fremdbestandteile (z.B. Bauschutt)

<sup>1</sup> optisch, geruchlich

### **3.4 Laborarbeiten**

#### **3.4.1 Chemische Untersuchungen**

Alle Mischproben wurden dem akkreditierten Labor der EUROFINS Umwelt Nord GmbH Schwerin zur Untersuchung übergeben.

Die Mischproben MP 1\_2022-08-10 und MP 2\_2022-08-10, die aus dem erbohrten Oberboden erstellt worden waren, wurden im Hinblick auf eine zukünftige Nutzung als Oberboden gemäß BBodSchV Anhang 2, Tab. 1.4 für den Wirkungspfad Boden - Mensch untersucht [U12].

Die übrigen sechs Mischproben aus dem Unterboden wurden im Rahmen eines Schadstoff-Screenings nach dem Parameter-Katalog der TR LAGA Boden 2004, Tab II.1.2-2/3–3/5 [U10] untersucht. Dieser genormte Parameter-Katalog deckt die wesentlichen gängigen anorganischen Schadstoffe sowie organischen Schadstoffgruppen bzw. Summenparameter für eine allgemeine Bewertung ab. Im Fall eines Aushubs und Verwertung kann diese Untersuchung gleichzeitig als Deklarationsuntersuchung herangezogen werden.

Der Laborprüfbericht für die Mischproben der mineralischen Böden ist in Anlage 6/1, der für die Oberbodenmischproben in Anlage 6/2 beigefügt. In Anlage 5/1 erfolgte die detaillierte tabellarische Bewertung der Mischproben mit Einstufung nach TR Boden 2004 und in Anlage 5/2 die tabellarische Bewertung der Oberbodenmischproben mit Einstufung nach BBodSchV [U12] für den Wirkungspfad Boden-Mensch sowie hinsichtlich der Vorsorgewerte.

#### **3.4.2 Bodenphysikalische Untersuchungen**

Um eine Versickerungsfähigkeit für Niederschlagswässer auf dem Standort zu prüfen, wurden fünf Einzelproben aus den anstehenden sandigen Böden (Schichten 5 und 7) im Erdbaulabor der GIG mbH mittels Nasssiebung nach DIN ISO/TS 17892-4 auf ihre Korngrößenverteilung untersucht und die hydraulische Leitfähigkeit (kf-Wert) aus der Kornverteilungskurve nach der Methodik von Beyer bzw. US Bureau of soil ermittelt.

Die Ergebnisse der Kornverteilungsanalysen sind als Anlage 7 beigefügt und werden in Kapitel 4.3 bewertet.

## **4 Auswertung**

### **4.1 Historische Standortentwicklung**

Die allgemeinen Informationen zum Standort (Lage, Größe, Topographie, Schutzgebiete, etc.) wurden bereits in Kapitel 2.2 zusammengestellt. Zur Ermittlung der historischen Standortentwicklung für das Grundstück lagen historische topographische Karten (aus den Jahren 1888, 1980 und 1995) sowie Luftbilder aus den Jahren 1953, 1991 sowie im Abstand von 2 – 3 Jahren seit 2002 vor [U3].

Gemäß den verfügbaren Karten und Luftbildern war der Bereich des B-Plangebietes mindestens bis in die 1950er Jahre landwirtschaftliche Nutzfläche. Nach Informationen der Stadt Neukalen wurde Mitte der 1950er Jahre die LPG Roter Stern gegründet, die später in die LPG Tierproduktion Neukalen umbenannt wurde [U7]. Der LPG-Standort am Salemer Weg (ca. 5,5 ha) wurde vermutlich in den 1960er bis 1970er Jahren voll ausgebaut. Nach einem Foto von 1979 aus [U7] bzw. einer topographischen Karte von ca. 1980 [U3] waren zu dieser Zeit bereits alle Gebäude vorhanden.

Aktuell ist ein Großteil des Geländes der ehemaligen LPG noch mit früheren Stallanlagen und Wirtschaftsgebäuden bebaut (Anlage 2/1). Auf den nordöstlichen und östlichen Flächen überwiegen Brachflächen. Die Gebäude im Ostteil des Gebietes werden aktuell noch durch auf den Dächern installierten Photovoltaik-Anlagen sowie teilweise als Lagerräume genutzt. Nach den vorliegenden Luftbildern wurden die Photovoltaik ca. 2018/19 aufgebaut. Die Gebäude im westlichen Teil des ehemaligen LPG-Geländes, die jedoch außerhalb des B-Plangebietes gelegen sind, werden teilweise gewerblich genutzt.

Das eigentliche B-Plangebiet spart die aktuelle Bebauung im Wesentlichen aus (vgl. Anlage 2/1). Eine auf dem Luftbild von 2020 in den Anlagen 2/1 noch sichtbare Ruine am Ost- rand des Geländes wurde bereits zurückgebaut. Bei diesem Gebäude war das Dach im Zeitraum zwischen 2015 und 2018, nach Angaben des AG infolge eines Brandes eingestürzt, was auch auf den Luftbildern erkennbar ist. Durch den Rückbau ist eine bis zu ca. 2 m tiefe Grube entstanden (siehe Anlage 8, Foto 9). Die Grubensohle ist mit 0,15 – 0,7 m sandiger Auffüllung bedeckt (BS 14, BS 19, Anlage 3). Hinweise auf einem Brand ergaben sich aus den Standortbegehungen im Juli und August 2022 nicht mehr. Der beim Rückbau angefallene Betonbruch war auf einem nördlich der Grube hergestellten Haufwerk aus Betonbruch abgelagert (Anlage 8, Foto 10).

Der Rückbau des großen Stallgebäudes am Nordrand des B-Plangebietes, südlich von Klärgrube 1 (vgl. Anlage 8, Foto 2) ist nach Angabe des Eigentümers noch geplant. Vor dem Rückbau muss die hier aktuell installierte Photovoltaikanlage aber noch abgebaut und auf andere Flächen außerhalb des B-Plangebietes versetzt werden.

#### **4.2 Potentielle Altlastverdachtsflächen**

Im Ergebnis der Auswertung der übergebenen und recherchierten Daten sowie der Standortbegehung wurden sieben Flächen mit potentiell altlastverdächtigen Vornutzungen ausgehalten. Als Untersuchungsbereich wurde auch der Löschwasserteich nordöstlich von Klärgrube 1 ausgehalten.

Als potentielle Altlastverdachtsflächen im Bereich des B-Plangebietes wurden zwei Klärgruben, zwei ehemalige Dunglegen, ein Viehauslaufbereich, eine Siloanlage sowie der Bereich einer Brandruine ausgehalten. Hier bestand jeweils kein konkreter Altlastenverdacht, durch die Art der Vornutzung war jedoch ein früherer Eintrag von Schadstoffen bzw. ein sehr hoher Eintrag von organischen Stoffen / Nährstoffen in den Boden prinzipiell nicht auszuschließen. Dies war im Hinblick auf die geplante Nutzung zu Wohnzwecken zu prüfen. Außerdem ist auf

dem Gelände ein umwallter mit Folie abgedichteter Löschwasserteich vorhanden (Anlage 2/1).

**Tabelle 2: Übersicht zu potentiellen Altlastverdachtsflächen**

ALVF-Nr.	Bezeichnung	Nutzungszeitraum (ca. nach Luftbildauswertung)	Gehandhabte Stoffe	Parameterspektrum
1	Siloanlage	vor 1990	Gärsäfte	TOC, DOC
2	Dunglege 1 (Nordteil)	vor 1990	Jauche, Harnstoffe	TOC, DOC, Ammonium Nitrat,
3	Klärgrube II (Nordteil)	bis ca. 2019	Harnstoffe, Abwasser, Gülle ?, Reinigungsmittel	TOC, DOC, Ammonium, Nitrat, MKW?, EOX
4	ehemalige Brandruine (früher Lager)	Lager bis mind. 2015, Brandruine seit 2018	vermutlich Futtermittel	PAK
5	Auslaufläche Vieh (	bis ca. 2019	Jauche, Harnstoffe	TOC, DOC, Ammonium Nitrat,
6	Klärgrube I (Südteil)	bis ca. 2019	Harnstoffe, Abwasser, Gülle ?, Reinigungsmittel	TOC, DOC, Ammonium, Nitrat, MKW?, EOX
7	Dunglege 2 (Südteil)	bis ca. 2019	Jauche, Harnstoffe	TOC, DOC, Ammonium Nitrat,

In Anlage 2/1 sind diese 8 Untersuchungsbereiche gekennzeichnet, die im Rahmen der historischen Recherche sowie des Ortstermins am 09.07.2022 aufgenommen wurden (Kapitel 3.1) und die im Rahmen der Altlastuntersuchung mittels Rammkernsondierungen untersucht wurden (Kapitel 3.2). Eine Fotodokumentation unter anderem dieser Bereiche befindet sich in Anlage 8.

- Ehemalige Siloanlage (Anlage 2/1, Nr. 1; Anlage 8, Foto 3)
- Dunglege 1 (Anlage 2/1, Nr. 2; Anlage 8, Foto 4)
- Klärgrube II (Anlage 2/1, Nr. 3; Anlage 8, Foto 5)
- Rückbaubereich ehemaligen Brandruine (Anlage 2/1, Nr. 8; Anlage 8, Foto 9)
- Ehemaliger Viehauslaufbereich (Anlage 2/1, Nr. 5; Anlage 8, Foto 8)
- Klärgrube I (Anlage 2/1, Nr. 6; Anlage 8, Foto 10)
- Dunglege 2 (Anlage 2/1, Nr. 7; Anlage 8, Foto 12)
- Löschwasserteich (Anlage 2/1, Nr. 4; Anlage 8, Foto 6)

Nach Auskunft des zuständigen Umweltamtes, Bereich Abfall und Altlasten des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte [U5] liegen zu dem Gelände keine Einträge im Altlastenkataster und auch kein konkreter Altlastenverdacht vor.

Aufgrund der Art der gewerblichen Vornutzung ist jedoch wahrscheinlich, dass hier umweltgefährliche und wassergefährdende Stoffe (Mineralölprodukte, Pflanzenschutzmittel, etc.) gehandhabt wurden. Lagerbereiche für solche Stoffe sowie Bereiche für die Reparatur von Fahrzeugen waren aber mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht im Bereich des geplanten B-Plangebietes, sondern eher im westlichen Teil des Geländes angesiedelt. Im östlichen Teil des LPG-Geländes befanden sich im Wesentlichen die Stallungen.

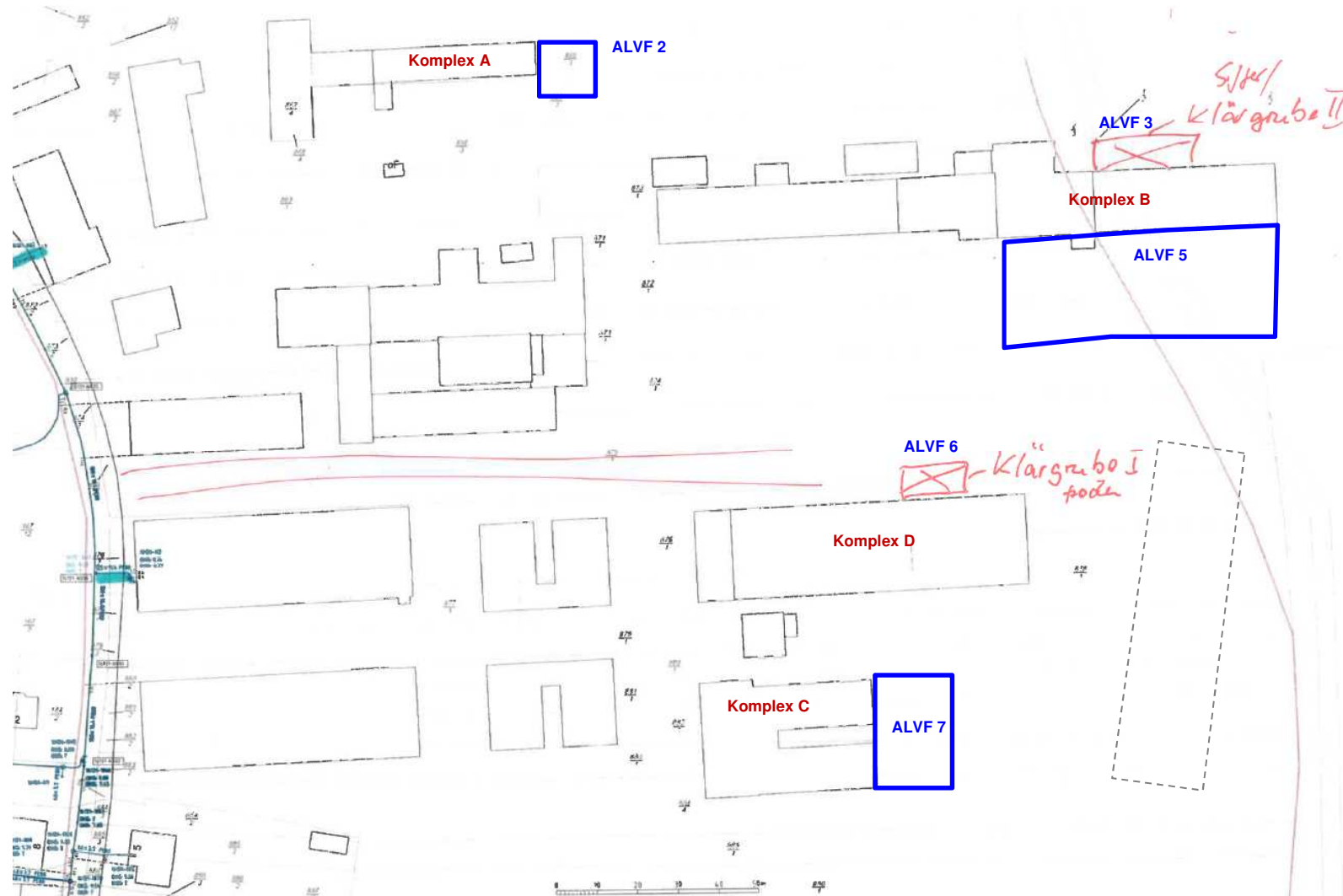


Abbildung 2: Auszug aus dem Leitungsplan zum Abwasser des WAZV Malchin-Stavenhagen mit ALVF-Flächen

Wasserrechtlich relevante Anlagen wie Tankstellen, Ölabscheider und Werkstätten mit Montagegruben wurden in diesem Teil des LPG-Standortes nicht betrieben.

Es liegen aber Informationen zu zwei Klärgruben – ALVF 3 und ALVF 6 - vor, in denen vermutlich die Stallabwässer gesammelt wurden (Abbildung 2). Nach den Unterlagen des Wasser-Abwasserzweckverbandes (WAZV) Malchin-Stavenhagen scheint die Klärgrube I an das Abwassernetz angeschlossen zu sein, nicht aber Klärgrube II. Zu den Innerbetrieblich verlegten Leitungen lagen keine Leitungspläne vor.

Wo und wie die Abwässer von den beiden Dunglegen 1 und 2 (ALVF 2 und ALVF 7) gesammelt wurden, ist unklar, von den beiden Klärgruben (ALVF 3 und ALVF 6) liegen sie jeweils recht weit entfernt. Auf diesen Flächen sind aber Einläufe vorhanden. Leitungspläne lagen uns dazu aber nicht vor.

An die Klärgrube II könnte u.a. der Gebäudekomplex B angeschlossen gewesen sein. Auch hier lagen uns Leitungspläne nicht vor.

Von der zuständigen Umweltbehörde wurde auch angemerkt, dass im geplanten B-Plangebiet zeitweise auch alte nicht nur landwirtschaftliche Fahrzeuge wild abgestellt waren, die durch einen Verlust von Betriebsstoffen prinzipiell auch boden- und grundwasserrelevante Belastungen hervorrufen könnten [U5].

Im Zuge der Begehung am 09.07.2022 sowie der Probenahmen im August 2022 wurden solche Fahrzeuge jedoch nur auf befestigten Flächen (Ortbeton), z.B. im Bereich der ALVF 1 (s. Anlage 8, Foto 3), sowie außerhalb des B-Plangebietes (z.B. Anlage 8, Foto 15) angetroffen. Bereiche mit auffälligen Bodenverunreinigungen bzw. vegetativen Auffälligkeiten wurden ebenfalls nicht festgestellt.

### ***4.3 Geologische und ingenieurgeologische Verhältnisse***

#### **4.3.1 Schichtenaufbau des Untergrundes**

Die im Bereich des Grundstückes im Zuge der Aufschlussarbeiten angetroffenen Böden können unter ingenieurgeologischen Merkmalen, der Genese und ihrer alllastspezifischen Eigenschaften in folgende Schichten zusammengefasst werden:

- Schicht 1 – Oberboden
- Schicht 2 – Auffüllung mit mineralischen Fremdbestandteilen (Bauschutt) >10%
- Schicht 3 – Auffüllung (umgelagerter Boden oder Boden mit mineralischen Fremdbestandteilen <10%)
- Schicht 4 – alter Mutterboden (überschüttet)
- Schicht 5 Obere schluffige Sande
- Schicht 6 Geschiebemergel / -lehm, Schluff
- Schicht 7 Untere Sande

Die genaue Schichtenfolge in den einzelnen Aufschlüssen ist in Anlage 3 dargestellt.

## GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH

Projekt Nr. 504922: Projekt: B-Plan 14 "Traum Kummerower See", Neukalen – Orientierende Altlasterkundung mit Gefährdungsabschätzung und Bewertung der Versickerungsfähigkeit

Seite 14

**Tabelle 3: Übersicht zur Mächtigkeit des Oberbodens / aufgefüllten Oberbodens und Tiefenlage der natürlich anstehenden Bödens**

Aufschluss	GOK m NHN	Mächtigkeit Schicht 1 m	UK Schicht 2 m u. GOK	OK natürliche Böden m u. GOK	OK natürliche Böden m NHN	OK Schicht 5 m u. GOK	OK Schicht 7 m u. GOK	Grundwasser m u. GOK	Grundwasser m NHN
BS 1	6,26	-	-	1,0	5,3	-	-	-	-
BS 2	6,54	-	-	0,7	5,8	-	-	-	-
BS 3	5,31	-	-	0,6	4,7	-	-	-	-
BS 4	4,33	0,2	-	0,0	4,3	-	-	-	-
BS 5	3,99	0,4	-	0,4	3,6	0,4	-	-	-
BS 6	3,86	-	0,5	0,7	3,2	-	3,9	2,90	0,96
BS 7	3,44	0,2	-	1,2	2,2	1,2	2,0	2,95	0,49
BS 8	3,49	0,45	-	0,5	3,0	0,45	1,5	-	-
BS 9	4,50	-	-	0,7	3,8	-	-	-	-
BS 10	4,06	-	-	0,3	3,8	0,3	-	-	-
BS 11	5,96	0,25	-	0,6	5,4	-	-	-	-
BS 12	5,53	-	-	0,5	5,0	1,4	-	-	-
BS 13	4,41	0,2	0,4	0,4	4,0	0,4	-	-	-
BS 14	4,51	-	-	0,2	4,4	-	1,3	-	-
BS 15	6,73	0,2	-	1,8	4,9	2,4	-	-	-
BS 16	5,75	-	0,6	1,4	4,4	1,8	-	-	-
BS 17	6,69	-	0,3	0,7	6,0	-	-	-	-
BS 18	6,32	0,15	0,7	0,7	5,7	-	-	-	-
BS 19	4,44	-	-	0,7	3,7	0,7	-	-	-
BS 20	5,85	0,2	-	1,4	4,5	1,6	-	-	-

Erläuterung:

OK Oberkante  
 gering bauschutthaltig

**Oberboden (Schicht 1)** wurde mit Mächtigkeiten zwischen 0,2 und 0,45 m im Nordostteil des B-Plangebietes (BS 4, BS 5, BS 7, BS 8) und im Südteil des B-Plangebietes mit Mächtigkeiten zwischen 0,15 m und 0,25 m (BS 11, BS 13, BS 18 und BS 20) festgestellt. Im Südteil war der Oberboden schwach bauschutthaltig.

In vier Aufschlüssen (BS 1, BS 2, BS 12 und BS 17) wurde oberflächlich Beton mit Mächtigkeiten zwischen 0,1 – 0,25 m erbohrt.

Die **stark bauschutthaltige Auffüllung (Schicht 2)** wurde in fünf Aufschlüssen angetroffen (s. Tabelle 3). In zwei Aufschlüssen (BS 6, BS 16) stand sie oberflächlich und in drei weiteren Aufschlüssen unter Beton (BS 17) bzw. unter dem schwach bauschutthaltigem Oberboden (BS 13 und BS 18) an. Die Mächtigkeiten lagen zwischen 0,2 und 0,5 m.

Auffüllung aus umgelagertem Boden bzw. gering bauschutthaltigem Boden (**Schicht 3**) wurde im Nordteil in BS 3, BS 7, BS 9 und BS 10 mit Mächtigkeiten zwischen 0,6 und 1,0 m angetroffen. Im Südteil standen sie in BS 11, BS 14, BS 19 ab Geländeoberkante an bzw. wurden unter Beton (BS 12) oder dem Oberboden (BS 15) mit Mächtigkeiten bis zu 1,6 m erbohrt.

Im Südteil (BS 11, BS 12, BS 16 bis BS 18, BS 20) wurde im Liegenden der Auffüllung geringmächtig (0,15 – 0,3 m) **überschütteter alter Mutterboden (Schicht 4)** angetroffen.

Nur in der BS 4, die auf einer Grünfläche im Nordteil des B-Plangebietes niedergebracht wurde, wurden keine aufgefüllten Böden angetroffen. In allen anderen Aufschlüssen wurden Auffüllungen der Schicht 2 (Boden mit Bauschutt > 10%) und / oder der Schicht 3 (Boden mit Bauschutt < 10%) über den natürlich anstehenden Böden (Schichten 4 bis 7) erbohrt.

Unter den Auffüllungen (Schichten 2 und 3) und dem lokal verbliebenen alten (reliktischen) Mutterboden (Schicht 4) wurden in neun Aufschlüssen (s. Tabelle 3) die oberen **schluffigen bis stark schluffigen Sande der Schicht 5** erbohrt.

Die **Schicht 6 (Geschiebemergel / -lehm, Schluff)** wurde meist entweder direkt unter dem Oberboden (BS 4), der Auffüllung (BS 1, BS 2 BS 3, BS 6, BS 9, BS 11, BS 12, BS 14, BS 15, BS 17, BS 18) bzw. den schluffigen Sanden (BS 5, BS 8, BS 10, BS 13) erbohrt. Nur in den Aufschlüssen BS 7, BS 19 und BS 20 wurde Schicht 6 bis zur Endteufe von 2 bzw. 3 m u. GOK nicht angetroffen.

Die **Unteren Sande (Schicht 7)** wurden nur im Ostteil des Geländes in den Aufschlüssen BS 6 bis BS 8 sowie in BS 14 erbohrt.

Eine detaillierte Beschreibung der Schichten unter dem Gesichtspunkt der Versickerungsfähigkeit für Niederschlagswässer erfolgt in Kapitel 4.4.

Grundwasser bzw. Schichtwasser wurde bei den Aufschlussarbeiten am 2./3.8.2022 am Standort lediglich in BS 6/22 bei 2,9 m u. GOK (0,96 m NHN) und in BS 7/22 bei 2,95 m u. GOK (0,49 m NHN) jeweils in den Unteren Sanden (Schicht 7) angetroffen. Die übrigen Sondierungen erreichten mit den jeweiligen Endteufen nur Tiefen oberhalb von 1 m NHN (Anlage 3).

Zur tieferen Schichtenfolge liegen vom Standort nur begrenzt Informationen im Landesbohrarchiv vor [U4]. Die nächstgelegenen Aufschlüsse, zwei Bohrungen aus den 1950er Jahren (BA 34 und BA 49), sind unmittelbar westlich des B-Plangebietes auf dem ehemaligen LPG-Gelände am Salemer Weg gelegen (Anlagen 1 und 2/1). Dort steht unter 3 m mächtigen Sanden (Schicht 7) eine bis zu 25 m mächtige Folge aus Geschiebemergel (Schicht 6) an, in die Sandlagen eingeschaltet sind.

### 4.3.2 Kennwerte und Eigenschaften der Böden

#### **Schicht 1: Oberboden**

Bodenart nach DIN EN ISO 14688:	Feinsand, schluffig – stark schluffig, humos, Wurzelreste
Kurzzeichen nach DIN 18 196:	OH
Kurzzeichen nach DIN EN ISO 14688-1:	siFSa
Bodenklasse nach DIN 18300:	1
kf-Wert (m/s):	$< 1 \cdot 10^{-6}$

#### **Schicht 2: Auffüllung, stark bauschutthaltig**

Bodenart nach DIN EN ISO 14688:	Sand, schluffig, schwach kiesig, schwach humos, Ziegelbruch, Boden-Bauschutt-Gemisch
Kurzzeichen nach DIN 18 196:	[SU] A
Kurzzeichen nach DIN EN ISO 14688-1:	grsiSa
Bodenklasse nach DIN 18300:	3
kf-Wert (m/s):	$1,0 \cdot 10^{-8} - 1 \cdot 10^{-6}$

#### **Schicht 3: Auffüllung, umgelagerter Boden / gering bauschutthaltig**

Bodenart nach DIN EN ISO 14688:	Sand, schwach schluffig - schluffig, schwach kiesig, schwach humos, stellenweise stark schluffig // Schluff, sandig, schwach tonig, selten Ziegel- / Betonbruch
Kurzzeichen nach DIN 18 196:	[SU];[SU*]
Kurzzeichen nach DIN EN ISO 14688-1:	grsiSa; saclSi
Bodenklasse nach DIN 18300:	3
kf-Wert (m/s):	$1,0 \cdot 10^{-8} - 1,0 \cdot 10^{-6}$

**Schicht 4: Überschütteter Mutterboden**

Bodenart nach DIN EN ISO 14688:	Schluff, feinsandig, humos – stark humos,
Kurzzeichen nach DIN 18 196:	OU
Kurzzeichen nach DIN EN ISO 14688-1:	fsaSi
Bodenklasse nach DIN 18300:	1 - 3
kf-Wert (m/s):	$< 1 \cdot 10^{-6}$

**Schicht 5: Obere Schluffige Sande**

Bodenart nach DIN EN ISO 14688:	Mittelsand, feinsandig, schluffig bis Feinsand, mittelsandig stark schluffig
Kurzzeichen nach DIN 18 196:	SU*, SU
Kurzzeichen nach DIN EN ISO 14688-1:	sifsaMSa, simsaFSa
Bodenklasse nach DIN 18300:	3-4
kf-Wert (m/s):	$3,0 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-6}$

**Schicht 6: Geschiebemergel / Schluff**

Bodenart nach DIN EN ISO 14688:	Schluff, sandig, schwach tonig, stellenweise Schluff, feinsandig
Kurzzeichen nach DIN 18 196:	UL - UM
Kurzzeichen nach DIN EN ISO 14688-1:	clsSaSi, fsaSi
Bodenklasse nach DIN 18300:	4
kf-Wert (m/s):	$< 1 \cdot 10^{-8}$

**Schicht 7: Untere Sande**

Bodenart nach DIN EN ISO 14688:	Mittelsand, feinsandig, stellenweise schwach schluffig bzw. schwach grobsandig
Kurzzeichen nach DIN 18 196:	SE, SU
Kurzzeichen nach DIN EN ISO 14688-1:	fsaMSa, sifsaMSa, csafsaMSa
Bodenklasse nach DIN 18300:	3
kf-Wert (m/s):	$3 \cdot 10^{-5} - 3,6 \cdot 10^{-4}$

#### 4.4 Bewertung der Versickerungsfähigkeit des Bodens und der Versickerungsverhältnisse am Standort

Zum Zeitpunkt der Untersuchungen im August 2022 befand sich der Grundwasserspiegel vermutlich auf einem eher niedrigen Niveau. Es ist jedoch davon auszugehen, dass sich Peene und Kummerower See und das hydraulisch verbundene System von Entwässerungsgräben im Niederungsbereich östlich des Standortes als nahe gelegene Vorflut mit mittleren Wasserspiegeln (MW) um 0,35 m NHN (Kapitel 2.2; [U8]) dämpfend auf die mögliche Amplitude des Grundwasserspiegels auswirken. Da das mittlere Hochwasser (MHW) der Gewässer nur ca. 0,4 m über dem Mittelwasser liegt, ist auch nicht mit einem starken Anstieg des Grundwasserspiegels am Standort zu rechnen.

Die Schichten 1 (Oberboden), 3 (Auffüllung – umgelagerter Boden), 4 (alter Mutterboden) und 6 (Geschiebemergel / Schluffe) bestehen überwiegend aus bindigen Böden. Sie sind nach DIN 18 130 als schwach bis sehr schwach durchlässig zu bewerten und daher für eine Versickerung nicht geeignet. Die Schicht 2 ist stark bauschutthaltig und unter umwelttechnischen Gesichtspunkten für eine Versickerung nicht geeignet.

Für eine Versickerung bedingt geeignet sind die Oberen schluffigen Sande (Schicht 5) sowie die schadstofffreie sandige Auffüllung ohne Bauschutt (Schicht 3). Für eine Versickerung gut geeignet sind nur die Unteren Sande (Schicht 7), die jedoch nur sehr lokal in BS 7, BS 8 und BS 14 über dem Grundwasser verbreitet sind. Aus beiden Schichten wurden insgesamt 5 Proben auf ihre Kornverteilung untersucht. Die Ergebnisse der Kornverteilungsanalysen sind in Anlage 7 dargestellt und übersichtsmäßig in Tabelle 4 zusammengefasst.

Sowohl die Oberen schluffigen Sande (Schicht 5) als auch die Unteren Sande (Schicht 7) wurden auf dem Standort nicht flächendeckend (Tabelle 3), sondern vorwiegend im Osten nahe der Niederung des Kummerower Sees erbohrt (Anlage 2/1, Anlage 3).

Für die **Oberen Sande (Schicht 5)** wurden mit  $5 \cdot 10^{-7}$  m/s hydraulische Leitfähigkeiten  $< 1 \cdot 10^{-6}$  m/s ermittelt (Tabelle 4). Sie sind daher nach DIN 18130 als schwach durchlässig einzustufen.

**Tabelle 4: Ergebnisse der Kornverteilungsanalysen**

Bohrung, Probe-Nr.	Tiefe (m)	Schicht	Petrographie / Gemengeanteil	kf-Wert (m/s)	Methode kf-Bestimmung
BS 7/22, Pr. 3	1,2 – 2,0	7	mS, fs, u, gs2	$3,4 \cdot 10^{-5}$	US Bureau of Soil
BS 7/22, Pr. 4	2,0 – 3,0	7	mS, gs, fs2	$3,6 \cdot 10^{-4}$	Beyer
BS 8/22, Pr. 4	1,5 – 2,0	7	mS, fs,	$2,0 \cdot 10^{-4}$	US Bureau of Soil
BS 12/22, Pr.. 5	1,4 – 2,0	5	fS, u4, ms	$5,0 \cdot 10^{-7}$	US Bureau of Soil
BS 14/22, Pr.. 4	1,3 – 2,0	7	mS, fs	$2,0 \cdot 10^{-4}$	Beyer

Erläuterung:

S, U, G, T Hauptgemengeteil (Sand, Schluff, Kies, Ton)  
s, u, g, t Nebengemengeteil (sandig, schluffig, kiesig, tonig)  
f..., m..., g... Teilfraktion (fein..., mittel..., grob...)  
...2, ...4 Attribute Nebengemengeteil (schwach..., stark...)

Bei hydraulischen Leitfähigkeiten (kf-Wert), wie sie in der BS 12/22, Pr. 5, ermittelt wurden, ist eine Versickerung über Mulden-Rigolen- / Mulden-Rohrrigolen-Systeme und bereichswei-

se über Mulden (z.B. schadstofffreie **Schicht 3**, vgl. MP 5 und MP 6) möglich. Es ist jedoch von einem stark erhöhten Flächenbedarf für diese Versickerungssysteme auszugehen. Aufgrund der prinzipiell stark wechselnden Versickerungsverhältnisse sollten die konkret für Versickerungsanlagen vorgesehenen Standorte im Einzelfall untersucht werden.

Für die **Unteren Sande (Schicht 7)** wurden hydraulische Leitfähigkeiten zwischen  $3,4 \cdot 10^{-5}$  und  $3,6 \cdot 10^{-4}$  m/s ermittelt (Tabelle 4). Sie sind daher nach DIN 18130 als durchlässig bis stark durchlässig einzustufen. Aufgrund des ermittelten Grundwasserstandes kann in den Verbreitungsgebieten der Schicht 7 über dem Grundwasser eine Versickerung von Niederschlagswässern über Rigolen und ggf. Mulden erfolgen.

#### **4.5 Ergebnisse der Bodenuntersuchungen**

Da in den Aufschlüssen im Wesentlichen keine organoleptischen Hinweise auf spezifische altlastrelevante Bodenbelastungen festgestellt wurden, wurden bereichs- und schichtweise Mischproben erstellt (Kapitel 3.3). Dabei wurden im Wesentlichen Proben aus der anthropogenen Auffüllung bis ca. 1 m unter Gelände zusammengefasst, da hier Schadstoffbelastungen nicht auszuschließen waren.

Eine Ausnahme bildete lediglich die Mischprobe MP 8\_2022-08-10, die zwei Proben von überschüttetem ehemaligem Mutterboden (Schicht 4) zusammenfasst, der einen auffälligen Geruch aufwies (vgl. Kapitel 3.3, Anlage 4).

Die Proben aus dem Oberboden bzw. der oberbodenähnlichen Auffüllung (Schicht 1) wurden nach BBodSchV (Wirkungspfad Boden – Mensch) untersucht. Mischproben aus den im B-Plangebiet anstehenden Auffüllungen wurden auf die Parameter der TR LAGA Boden im Hinblick auf relevante Schadstoffe untersucht (vgl. Kapitel 3.4.1).

##### **4.5.1 Bewertung der Mischproben nach TR LAGA und Empfehlungen**

Die Ergebnisse der Untersuchung der Mischproben sind in den Prüfberichten des Labors in den Anlagen 6/1 und 6/2 dokumentiert. In Anlage 5/1 ist die detaillierte Bewertung der Mischproben nach TR LAGA Boden 2004 [U10] beigefügt.

Die Untersuchung und Bewertung nach den Kriterien der LAGA dient hier zum einen als ein Screening auf verbreitete organische und anorganische Schadstoffe, zum anderen ergeben sich im Falle eines Aushubs im Zuge der geplanten Baumaßnahmen aus der Bewertung Hinweise auf eine mögliche Verwertung am Standort bzw. mögliche Entsorgungskosten.

Eine kurze Übersicht zur Einstufung der untersuchten Mischproben nach TR LAGA Boden (2004) mit Zuordnung zu den Schichten ist Tabelle 5 zu entnehmen.

**Anzumerken ist, dass in keiner der untersuchten Mischproben Schadstoffe über dem Z0-Wert nachgewiesen wurden.**

Die Zusammenstellung und die detaillierte Bewertung in Anlage 5/1 zeigen, dass die einstufrungsrelevanten Parameter keine eigentlichen Schadstoffparameter sind. Einstufungsrelevant war hier schwerpunktmäßig der Parameter TOC, der in vier (MP 3, MP 4, MP 7 und

MP 8, vgl. Anlage 5/1) von sechs Mischproben über den Z0-Wert leicht bis deutlich erhöht (MP 4) war und damit zu Einschränkungen bei der technischen Wiederverwertbarkeit des Materials führt. Der erhöhte TOC-Wert ist im vorliegenden Fall aufgrund des Gehaltes an organischen Stoffen bedingt. Hervorgerufen wird dies in der Regel durch natürliche humose Bodenbestandteile, teilweise aber auch durch Eintrag organischer Reststoffe aus der Tierhaltung (MP 4), die mit der Zeit aber prinzipiell biologisch abbaubar sind.

**Tabelle 5: Zusammenfassende Einstufung der in Tabelle 1 aufgeführten untersuchten Mischproben und nach TR LAGA Boden 2004 [U10]**

ALVF Nr.	Probenbezeichnung	Entnahmetiefe m u. GOK	Material / Schicht	Einstufung (TR Boden)	einstufungsrelevanter Parameter	ASN nach AVV [U9]
Gebäudekomplex A	MP 3_2022-08-10	0,0 – max. 1,4	umgelagerter Boden, sandig / <b>Schicht 3</b>	Z1.1	TOC	ASN 170504
ALVF 5 - Vieh- auslauf	MP 4_2022-08-10	0,0 – max. 0,7	umgelagerter Boden, sandig / <b>Schicht 3</b>	Z2	TOC	ASN 170504
ALVF 4 - Rückbaubereich Brandruine / Wegeunterbau (BS 12)	MP 5_2022-08-10	0,0 – max. 0,7	umgelagerter Boden, sandig / <b>Schicht 3</b>	Z0	-	ASN 170504
Umfeld ALVF 6 / ALVF 4	MP 6_2022-08-10	0,2 – 1,4	umgelagerter Boden, sandig bis lehmig / <b>Schicht 3</b>	Z0	-	ASN 170504
<b>Schicht 2</b>	MP 7_2022-08-10	0,0 – 0,65	bauschutthaltige sandige Auffüllung / <b>Schicht 2</b>	Z1.2	pH-Wert	ASN 170107
ALVF 7 – Dunglege 2 ALVF 6 – Klärgrube I	MP 8_2022-08-10	0,6 – 1,0	überschütteter, alter Mutterboden / <b>Schicht 4</b>	Z1.2	Sulfat	ASN 170504

Die mit den **Mischproben MP 3, MP 5 und MP 6** untersuchte Auffüllung der Schicht 3 (gering bis nicht bauschutthaltig) kann als unproblematisch hinsichtlich einer späteren Nutzung für Wohnzwecke eingestuft werden. Im Falle eines Aushubs der mit der **MP 3** charakterisierten **Auffüllung (Schicht 3)** ist eine Wiederverwertung am Standort nur außerhalb von technischen Bauwerken z.B. zur Geländemodellierung möglich.

Besonders hoch ist der TOC-Wert in der mit **MP 4\_2022-08-10** untersuchten **Auffüllung (Schicht 3)** unterhalb der ehemaligen Auslauffläche für Vieh - **ALVF 5** (Anlage 2/1), was wahrscheinlich im Wesentlichen auf das durch Tiere eingetragene organische Material zurückzuführen sein dürfte. Wahrscheinlich ist hier auch ein erhöhter Nährstoffgehalt in Form von Ammonium, Nitrat u.ä. Bei einer Wohnnutzung sollte davon ausgegangen werden, dass hier die Auffüllung (Schicht 3) aus hygienischen Gründen bis 1 m unter zukünftiger GOK im Hausgartenbereich ausgetauscht bzw. überschüttet werden sollte.

Daneben weist die stark bauschutthaltige **Schicht 2**, die mit der **Mischprobe MP 7\_2022-08-10** untersucht wurde, einen über Z1.1 nach TR LAGA Boden erhöhten pH-Wert auf. Dieses Material ist daher als Z1.2 nach TR LAGA Boden 2004 einzustufen. Das Bodenmaterial der Schicht 2 ist aufgrund des Anteils an mineralischen Fremdbestandteilen (z.B. Bauschutt) >10 % nach BBodSchV §12 nicht für durchwurzelbare Bodenschichten (d.h. bis 1 m u. GOK) in Hausgärten geeignet. In diesen Bereichen wäre ein Bodenaustausch erforderlich (vgl. Anlage 2/3). Eine Wiederverwertung dieses Materials auf dem Standort ist

aufgrund des Bauschuttgehaltes bei gleichzeitig erhöhtem TOC-Wert nicht möglich und daher eine Entsorgung zu erwarten. Das **Aushubmaterial der Schicht 2** kann unter ASN 170107 (Bauschutt ohne gefährliche Stoffe) entsorgt werden.

Außerdem wurde eine Mischprobe aus einem Bereich mit geruchlich auffälligem überschütteten **Oberboden (Schicht 4, MP 8\_2022-08-10)** nach TR LAGA Boden untersucht. Hier wurden mit 45 mg/l ein über Z1.1 erhöhter Sulfat-Wert im Eluat festgestellt (Anlage 5/1, Tabelle 5). Auch hier war der TOC-Wert leicht über Z0 mit 0,8 Ma% erhöht. Es sind Zusammenhänge mit der nahe gelegenen Klärgrube I (ALVF 6, BS 11) bzw. der Dunglege 2 (BS 17) wahrscheinlich. Im Falle eines Aushubs sollte daher eine Entsorgung bevorzugt werden, die als Z1.2-Material nach TR LAGA Boden unter der ASN 170504 (Boden ohne gefährliche Stoffe) erfolgen kann. Die festgestellten Auffälligkeiten bedingen allerdings nach derzeitigem Kenntnisstand **keine Notwendigkeit den Boden hier generell auszutauschen**.

Bei den toxikologisch relevanteren Schadstoffparametern wurden in keiner der Mischproben Z0-Werte der TR LAGA Boden überschritten (Anlage 5/1). Insbesondere ist darauf hinzuweisen, dass der Parameter EOX, der als Summenparameter für organische Halogenverbindungen im Feststoff u.a. zwischenzeitlich verbotene Pflanzenschutzmittelwirkstoffe (DDT, Lindan, etc.) aber auch andere persistente Schadstoffe z.B. in Desinfektionsmitteln umfassen kann, in keiner Probe oberhalb der Bestimmungsgrenze (1 mg/kg TS) nachgewiesen wurde. Ebenfalls nicht nachweisbar waren die prinzipiell standortrelevanten Mineralölkohlenwasserstoffe. PAK waren nur in Spuren nachweisbar, wie sie auch regelmäßig im urbanen Bereich oder auch z.B. nach Bränden vorkommen (Anlage 5/1). Aufgrund des unauffälligen Befundes in der anthropogenen Auffüllung ist auch bei den in diesem Rahmen nicht chemisch untersuchten natürlich anstehenden Böden (Schichten 5 – 7) nicht mit einer Schadstoffbelastung zu rechnen.

Nicht untersucht werden konnte der Boden unterhalb der nördlichen Stallgebäude (Gebäudekomplexe A und B). Aufgrund der Versiegelung und der bisherigen Nutzung ist nicht mit einer Schadstoff-Belastung zu rechnen. Der Boden könnte jedoch mineralischen Fremdbestandteile >10 % (Bauschutt) aufweisen (vgl. BS 6).

Im südlichen Teil des B-Plangebietes ist die anthropogene Auffüllung verstärkt bauschutthalzig mit einem Anteil mineralischer Fremdbestandteile >10 Vol-%. Die entsprechenden Bereiche sind in Anlage 2/3 dargestellt. Nach LABO Vollzugshilfe zum §12 der Bundes Bodenschutzverordnung [U14] kann für Haus- und Kleingärten sowie den Landschaftsbau für die durchwurzelbare Bodenschicht eine Regelmächtigkeit von 0,5 bis maximal 1,0 m angenommen werden. Dabei umfasst die durchwurzelbare Bodenschicht den Ober- und den Unterboden. Nach [U14] kann als grundsätzlich geeignet für eine durchwurzelbare Bodenschicht nur Bodenmaterial ohne nennenswerte Beimengungen von Fremdbestandteilen wie z.B. Bauschutt, d.h. mit einem Volumenanteil solcher Stoffe von  $\leq 10\%$  und ohne sonstige Störstoffe (z.B. Kunststoffe, Schrott usw.) angesehen werden.

Daher sollte die im B-Plangebiet festgestellte bauschutthaltige Auffüllung (Schicht 2, vgl. Anlage 2/3) im Bereich der zukünftigen Hausgärten bis 1 m unter zukünftiger GOK und auf

den zukünftigen öffentlichen Grünflächen bis 0,5 m ausgehoben bzw. mit geeignetem Material überschüttet werden.

#### 4.5.2 Bewertung der Mischproben nach BBodSchV und Empfehlungen zum Umgang mit dem Oberboden vom Standort

Oberboden bzw. oberbodenähnliches Material steht im zu bewertenden B-Plangebiet nur auf ca. 50 % der Fläche an (Anlage 2/2). Unter organoleptischen und bautechnologischen Gesichtspunkten wurde aus dem nördlichen und südlichen Teilbereich jeweils eine Mischprobe (MP 1, MP 2) aus dem Oberboden bzw. dem aufgefüllten Oberboden erstellt. Um zu prüfen, ob der hier anstehende Oberboden (Schicht 1) Einschränkungen im Hinblick auf eine Nachnutzung als Wohngebiet gemäß BBodSchV für den Wirkungspfad Boden-Mensch unterliegt, wurden die Analysenergebnisse der beiden untersuchten Oberbodenmischproben in Anlage 5/2 den Bewertungskriterien der BBodSchV, Anhang 2, Tab. 1.4 [U12] gegenübergestellt. Der entsprechende Prüfbericht ist als Anlage 6/2 beigefügt.

Zusätzlich erfolgte in Anlage 5/2 auch ein Vergleich der untersuchten Parameter mit den Vorsorgewerten der BBodSchV, um die Möglichkeit einer oberbodenähnlichen Verwertung im Fall einer Umlagerung auf andere Standorte zu prüfen. In Tabelle 6 sind die Bewertungsergebnisse der untersuchten Oberbodenmischproben nach BBodSchV in einer kurzen Übersicht zusammengestellt.

**Tabelle 6: Zusammenfassende Einstufung der Oberbodenmischproben nach BBodSchV [U12]**

Probenbezeichnung	Entnahmebereich	Tiefe (m u. GOK)	Einstufung Wirkungspfad Boden – Mensch (BBodSchV)	Einstufung nach Vorsorgewert (BBodSchV)	einstufungsrelevante Parameter
MP 1_2022-08-10	nördlicher Teilbereich	0,0 –0,45	Prüfwerte für Kinderspielflächen werden eingehalten	< Vorsorgewerte	-
MP 2_2022-08-10	südlicher Teilbereich	0,0 –0,25	Prüfwerte für Kinderspielflächen werden eingehalten	> Vorsorgewerte	Summe PAK (EPA)

Der Vergleich mit den Bewertungskriterien der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden-Mensch ergibt bei beiden Mischproben keine Überschreitung von Prüfwerten der BBodSchV für eine Nutzung als Kinderspielfläche. Die entsprechenden Prüfwerte werden in der Regel deutlich unterschritten oder die prüfrelevanten Schadstoffe sind nicht nachweisbar.

Damit wäre im B-Plangebiet in den Bereichen, in denen aktuell Oberboden (Schicht 1) ansteht, die Nachnutzungen für die sensibelsten Wirkungspfade (Kinderspielfläche, Wohnnutzung, Gartennutzung) möglich.

Eine Gegenüberstellung der hier untersuchten Parameter mit den Vorsorgewerten nach BBodSchV Tab. 4.1 (Schwermetalle) und 4.2 (organische Stoffe) ergab für den mit der **Mischprobe MP 1 untersuchten Oberboden aus dem nördlichen Teilbereich** keine Auffälligkeiten. Hier wurden alle Vorsorgewerte eingehalten.

Der mit der **Mischprobe MP 2 untersuchte Oberboden aus dem südlichen Teilbereich** überschreitet mit 4,78 mg/kg den Vorsorgewert für PAK (EPA) – 3 mg/kgTS - leicht. Ob das

durch die seit den 1990er Jahren etwas intensivere Nutzung dieses Betriebsteils oder aber den Brand im Bereich der ALVF 4 vor einigen Jahren (vgl. Kapitel 4.1) bedingt ist, ist unklar. Auffällig ist auch, dass der Oberboden im südlichen Teilbereich sämtlich aufgefüllt und umgelagert ist. Bereichsweise tritt Bauschutt <10 % im Oberboden auf. In der darunter anstehenden Auffüllung wurden keine Auffälligkeiten bei PAK(EPA) festgestellt, so dass ein oberflächiger Eintrag (s.o.) wahrscheinlich ist. Alle übrigen Vorsorgewerte werden jedoch in der **Mischprobe** MP 2 eingehalten. Die vermutete Verbreitung der beiden Oberbodenbereiche ist in Anlage 2/2 kartenmäßig dargestellt.

Eine Verwertung des mit der Mischprobe MP 2 untersuchten Oberbodens auf anderen Standorten im Oberbodenbereich ist nicht möglich. Im Falle eines Ausbaus dieses Oberbodens sollte eine Wiederverwertung am Standort z.B. bei der Herstellung der öffentlichen Flächen in Betracht gezogen werden, um Entsorgungskosten zu vermeiden.

## 5 Allgemeine Empfehlungen

Die Aufschlüsse wurden zwar teilweise auch im Bereich von Wegen bzw. von ehemals als Siloanlagen bzw. Dunglegen genutzten Flächen, aber nicht im Bereich von Gebäuden durchgeführt. Die Untersuchung der Flächen erfolgte insgesamt nur stichprobenartig. Es wird empfohlen, Erd- und Tiefbaumaßnahmen im Zuge des Rückbaus der Gebäude und insbesondere der abwassertechnischen Altanlagen (Klärgruben, ggf. Güllegruben) fachtechnisch begleiten zu lassen. Außerdem sollten die Sohlflächen, die nach dem Rückbau der Altgebäude / befestigten Flächen verbleiben, durch einen in Altlasten erfahrenden Gutachter abgenommen werden.

Auch die im Rahmen der Erschließung des B-Plangebietes notwendigen Erd- und Tiefbauarbeiten sollten im Bereich der Altbebauung fachtechnisch begleitet werden. Aufgrund der sensiblen Nachnutzung und zur Minimierung der Entsorgungskosten sollte ein Bodenmanagement baubegleitend durchgeführt werden. Neben der Prüfung auf Schadstoffe sollten nach dem Rückbau keine Flächen mit Bauschutt >10 Vol-%, d.h. deutlich sichtbarem Bauschuttgehalt im Bereich der durchwurzelbaren Bodenzone von zukünftigen Grünflächen und Hausgärten verbleiben.

## 6 Zusammenfassende Bewertung mit Gefährdungsabschätzung

Im Bereich des B-Plangebietes (ohne Zufahrten) wurden sieben aufgrund der früheren bzw. aktuellen Nutzung potentielle Altlastenverdachtsflächen (ehemalige Siloanlage (ALVF 1), zwei Klärgruben (ALVF 3 und 6), zwei Dunglegen (ALVF 2 und 7), Bereich frühere Brandruine (ALVF 4), unversiegelter Viehauslauf (ALVF 5)) ermittelt. Unter Berücksichtigung historischen Recherchen und einer Standortbegehung wurden 20 Aufschlusspunkte festgelegt und zwei Oberbodenmischproben nach BBodSchV sowie sechs Mischproben aus der Auffüllung mittels Schadstoffscreening auf relevante Schadstoffe untersucht.

Im Ergebnis der zum Grundstück durchgeführten historische Recherche und Unterlagensichtung sowie der erfolgten Standortbegehungen, der organoleptischen Bewertung der abge-

teuften Aufschlüsse und der Untersuchung von Bodenmischproben im Rahmen einer Orientierenden Altlastuntersuchungen ergaben sich vorbehaltlich der nicht einsehbaren Rückbaubereiche für den Bereich des B-Plangebietes **keine Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen im Sinne des BBodSchG §2(3)** [U13].

Im Rahmen der für das B-Plangebiet durchgeführten Orientierenden Altlasterkundung wurden **keine Gefährdungen der relevanten Schutzgüter** (menschliche Gesundheit, Grundwasser oder Oberflächenwasser) durch den am Standort anstehenden Boden festgestellt.

Die Bewertung der offensichtlich asbesthaltigen Bausubstanz der alten Stallungen war nicht Gegenstand dieser Orientierenden Altlastenuntersuchung. Auch wiesen zum Zeitpunkt der Untersuchungen ca. 30 – 40 % des Geländes eine Versiegelung / Altbebauung auf. Für diese Bereiche sollte nach dem Rückbau eine ergänzende Altlastuntersuchung durchgeführt werden.

Bei den durchgeführten Sondierbohrungen handelt es sich generell um punktuelle Untersuchungen. Sollten im Zuge des Rückbaus / der geplanten Baumaßnahmen andere als die oben beschriebenen Verhältnisse angetroffen werden, sollte zur Klärung ein in Altlastfragen sachverständiger Gutachter hinzugezogen werden.

Der im Zuge der geplanten Baumaßnahmen anfallende Bodenaushub kann unter umwelttechnischen Gesichtspunkten und geotechnischer Eignung zum Großteil auf dem Standort sowie den Zufahrten wieder verwertet werden. Relevante Schadstoffgehalte wurden in keinem Fall nachgewiesen. Daher ist auch bei den nicht chemisch untersuchten unter der Auffüllung anstehenden Böden keine Schadstoffbelastung zu erwarten.

Der Bodenaushub aus dem Unterboden kann, soweit bautechnisch geeignet und bautechnologisch sinnvoll, teilweise auf dem Grundstück in technischen Bauwerken wiederverwertet werden. Einige Chargen aus der anthropogenen Auffüllung sind jedoch nur eingeschränkt verwertbar. Daher sollte der Aushub soweit möglich chargenweise getrennt werden, um erhöhte Entsorgungskosten zu vermeiden.

Die Untersuchungen nach TR LAGA ergaben, dass die Entsorgung der anfallenden Aushubböden auf Basis der vorliegenden Untersuchungen unter ASN 170504 bzw. 170107 der AVV erfolgen kann.

Der auf dem Standort angetroffene Oberboden ist, sofern hier keine Umlagerung vorgesehen ist, im Hinblick auf eine mögliche Schadstoffbelastung prinzipiell für alle Nutzungsformen inkl. Kinderspielflächen, Wohnen und Nutzgärten geeignet. Beim Abtrag sollte darauf geachtet werden, dass er nicht mit Bauschutt der darunterliegenden Schichten verunreinigt wird. Ggf. ist ein Absieben des Bauschuttes zu erwägen.

In zukünftigen Hausgarten- und Grünflächenbereichen sind nach BBodSchV Bodenbereiche mit Bauschuttgehalten >10 % bis max. 1 m u. GOK im Bereich der durchwurzelbaren Schicht gegen geeignete Böden ohne relevanten Fremdstoffanteile auszutauschen oder aber ausreichend mit geeignetem Material zu überschütten.

Sollte der Bereich der ALVF 5 (ehemaliger Viehauslauf) im Bereich zukünftiger Wohngrundstücke liegen, sollte hier aus hygienischen Gründen ein Bodenaustausch der Auffüllung oder aber eine Überschüttung mit mindestens 0,5 m Z0-Boden erfolgen.

Bei einem Ausbau des humosen Oberbodens (Schicht 1) im südlichen B-Plangebiet kann er am Standort nur außerhalb der zukünftigen Wohnbebauung z.B. im Randbereich von Verkehrsflächen in oberbodenähnlicher Funktion wieder eingebaut werden. Eine Verwendung dieses Oberbodens außerhalb des Standortes ist nicht möglich.

Für die Erd- und Tiefbauarbeiten im Zuge des Rückbaus der Altanlagen und der Erschließungsarbeiten im Bereich der Altbebauung sollte eine fachtechnische Baubegleitung sowie ein Bodenmanagement durch ein in Altlastfragen erfahrenes Büro erfolgen.



D. Sacharowa  
Dipl.-Hydrogeol.

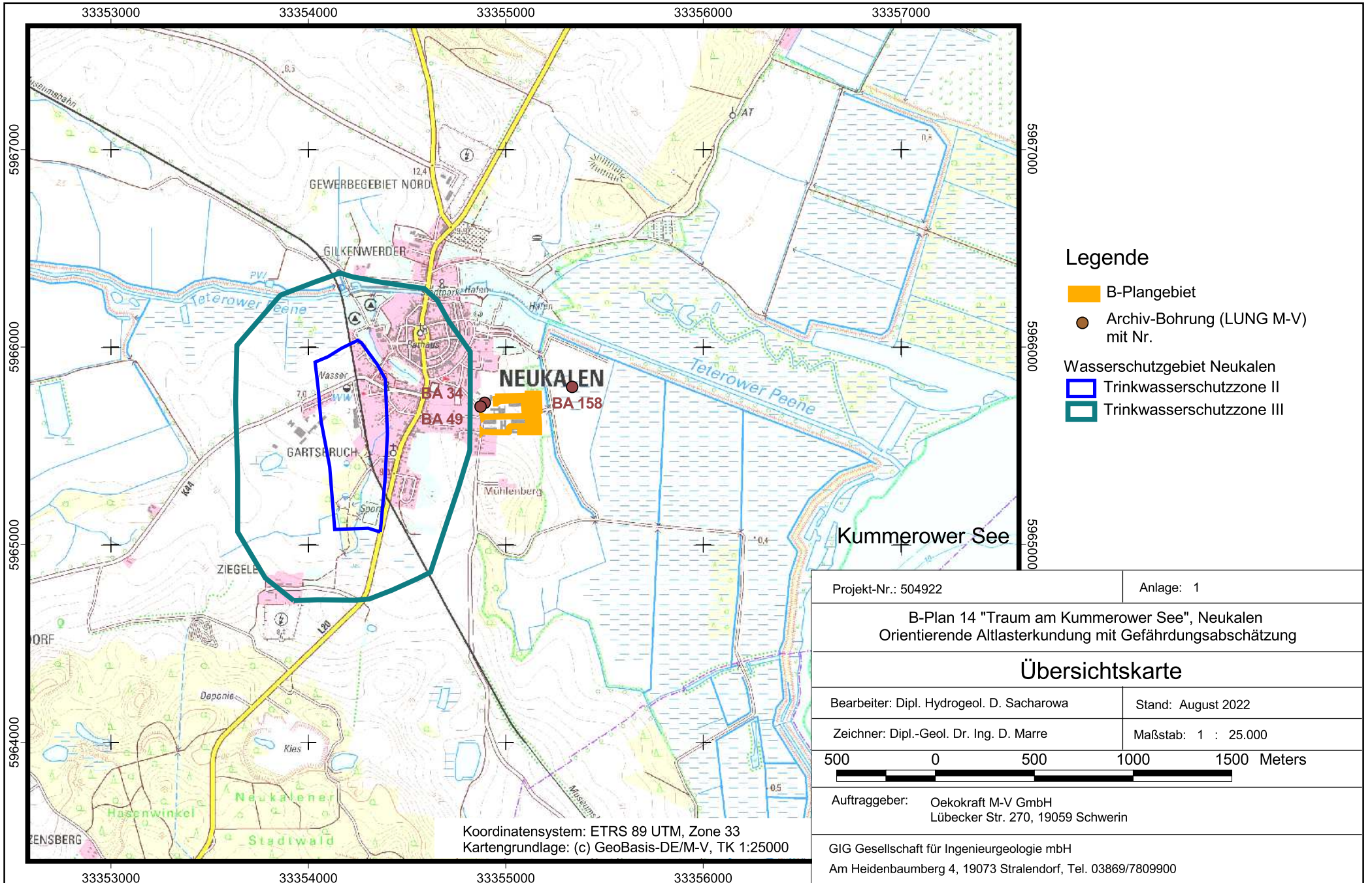
gez. D. Marre

D. Marre  
Dipl. Geol., Dr.-Ing.

## 7 Quellen

Quellen zum Standort sind in Kapitel 2.1 zusammengestellt.

- [U9] AVV Abfallverzeichnisverordnung von 12/2001, Stand 2021
- [U10] LAGA M 20: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Technische Regeln (TR LAGA) in der Fassung vom 05.11.2004
- [U11] LAGA M 32: LAGA PN 98 – Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchung im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen in der Fassung von Juli 2004
- [U12] BBodSchV (Bundes-Bodenschutz- und Altlastverordnung) von 1999, Stand 2021
- [U13] BBodSchG (Bundes-Bodenschutz- und Altlasten-Gesetz) von 1998, Stand 2021
- [U14] LABO Länderarbeitsgemeinschaft Boden, Vollzugshilfe zu §12 der BBodSchV von 9/2002

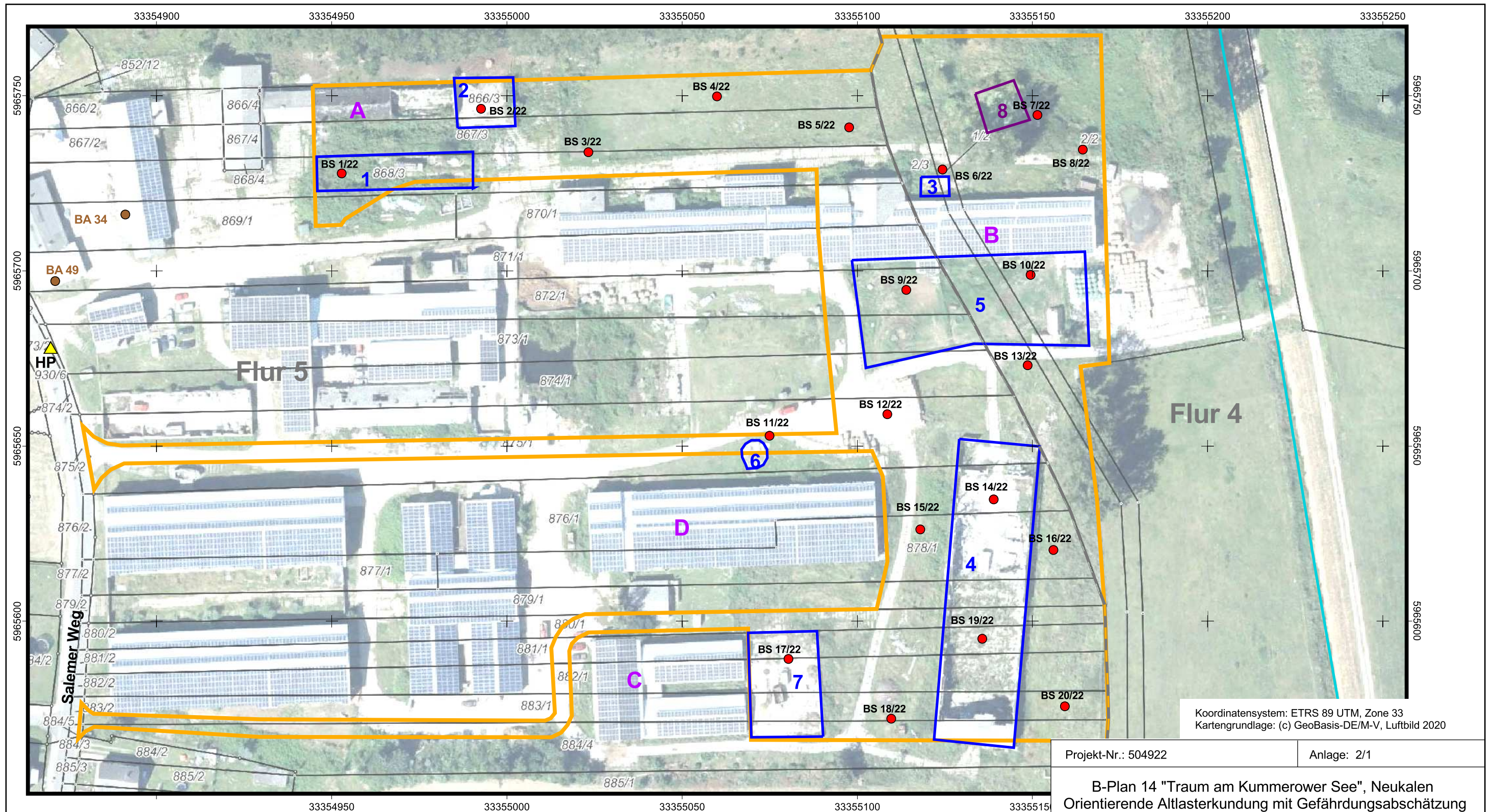


**Legende**

- B-Plangebiet
- Archiv-Bohrung (LUNG M-V mit Nr.)
- Wasserschutzgebiet Neukalen
- Trinkwasserschutzzone II
- Trinkwasserschutzzone III

Projekt-Nr.: 504922	Anlage: 1
<b>B-Plan 14 "Traum am Kummerower See", Neukalen</b> Orientierende Altlasterkundung mit Gefährdungsabschätzung	
<h3>Übersichtskarte</h3>	
Bearbeiter: Dipl. Hydrogeol. D. Sacharowa	Stand: August 2022
Zeichner: Dipl.-Geol. Dr. Ing. D. Marre	Maßstab: 1 : 25.000
<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <span>500</span> <span>0</span> <span>500</span> <span>1000</span> <span>1500 Meters</span> </div>	
Auftraggeber: Oekokraft M-V GmbH Lübecker Str. 270, 19059 Schwerin	
GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH Am Heidenbaumberg 4, 19073 Stralendorf, Tel. 03869/7809900	

Koordinatensystem: ETRS 89 UTM, Zone 33  
 Kartengrundlage: (c) GeoBasis-DE/M-V, TK 1:25000



Koordinatensystem: ETRS 89 UTM, Zone 33  
 Kartengrundlage: (c) GeoBasis-DE/M-V, Luftbild 2020

Projekt-Nr.: 504922      Anlage: 2/1

**B-Plan 14 "Traum am Kummerower See", Neukalen**  
 Orientierende Altlasterkundung mit Gefährdungsabschätzung

**Lage- und Dokumentationskarte**

Bearbeiter: Dipl. Hydrogeol. D. Sacharowa      Stand: September 2022

Zeichner: Dipl.-Geol. Dr. Ing. D. Marre      Maßstab: 1 : 1.100



Auftraggeber: Oeokraft M-V GmbH  
 Lübecker Str. 270, 19059 Schwerin

GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH  
 Am Heidenbaumberg 4, 19073 Stralendorf, Tel. 03869/7809900

**Legende**

**Aufschlüsse**

- Bohrsondierung 2022
- Archiv-Bohrung (LUNG M-V) mit Nr.

**Sonstiges**

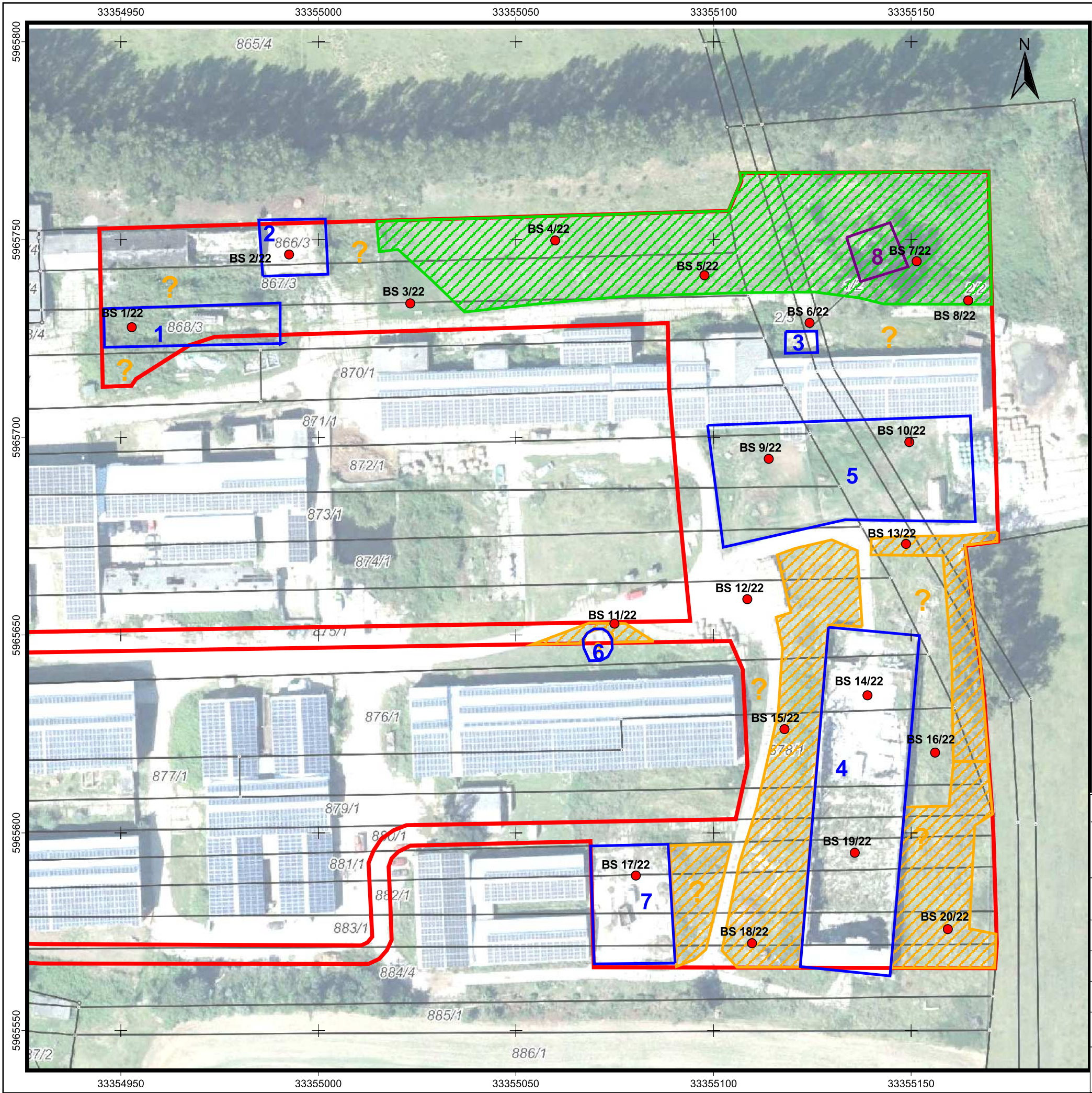
- ▬ Graben
- ▭ B-Plangebiet
- ▲ Höhenbezugspunkt
- ▲ Gebäudekomplex A

**Potentielle Altlastverdachtsflächen**

- 1 Siloanlage
- 2 Dunglege 1
- 3 Klärgrube II
- 4 ehemalige Brandruine (rückgebaut)
- 5 Auslaufläche Vieh
- 6 Klärgrube I
- 7 Dunglege 2

**Weitere Untersuchungsbereiche**

- 8 Feuerlöschteich



### Legende

Verbreitung der Bereiche mit Oberboden (Schicht 1) - vermutet - mit Bewertung

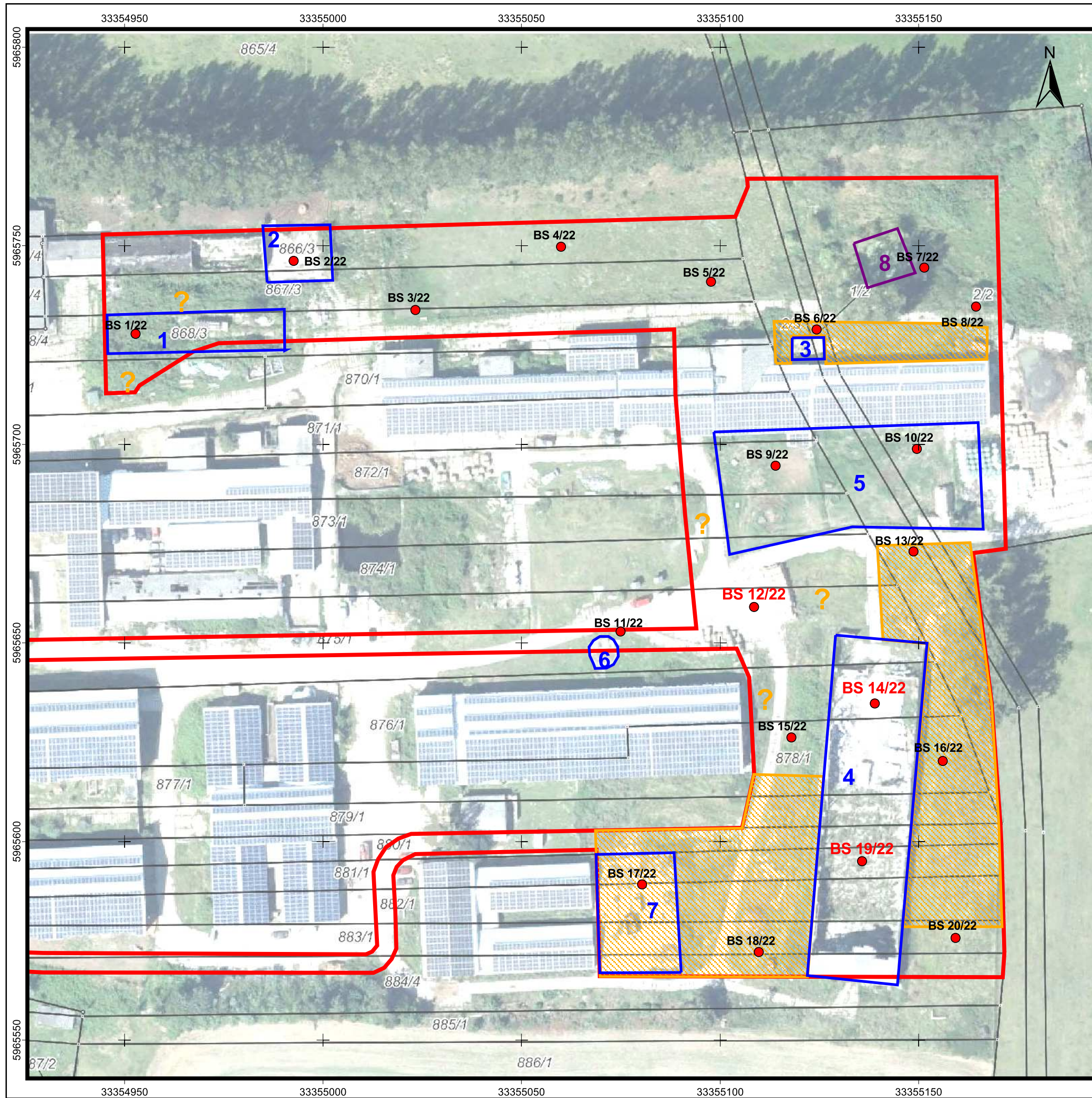
- Prüfwerte Kinderspielflächen und Vorsorgewerte BBodSchV eingehalten
- Oberboden über Auffüllung: Prüfwerte Kinderspielflächen eingehalten, Überschreitung Vorsorgewert
- Verbreitung Oberboden unklar da Bereich nicht zugänglich bzw. mit Bauschutt überschüttet

### Sonstiges

- Potentielle Altlastverdachtsflächen
  - 1 Siloanlage
  - 2 Dunglege 1
  - 3 Klärgrube II
  - 4 ehemalige Brandruine (rückgebaut)
  - 5 Auslauffläche Vieh
  - 6 Klärgrube I
  - 7 Dunglege 2
- Weitere Untersuchungsbereiche
- 8 Feuerlöschteich
- B-Plan-Gebiet
- Bohrsondierung 2022

Koordinatensystem: ETRS 89 UTM, Zone 33  
Kartengrundlage: (c) GeoBasis-DE/M-V, Luftbild 2020

Projekt-Nr.: 504922	Anlage: 2/2
B-Plan 14 "Traum am Kummerower See", Neukalen Orientierende Altlasterkundung mit Gefährdungsabschätzung	
Bewertung Oberboden / oberbodenähnlicher Schicht im B-Plangebiet nach BBodSchV	
Bearbeiter: Dipl. Hydrogeol. D. Sacharowa	Stand: September 2022
Zeichner: Dipl.-Geol. Dr. Ing. D. Marre	Maßstab: 1 : 1.000
Auftraggeber: Oekokraft M-V GmbH Lübecker Str. 270, 19059 Schwerin	
GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH Am Heidenbaumburg 4, 19073 Stralendorf, Tel. 03869/7809900	



### Legende

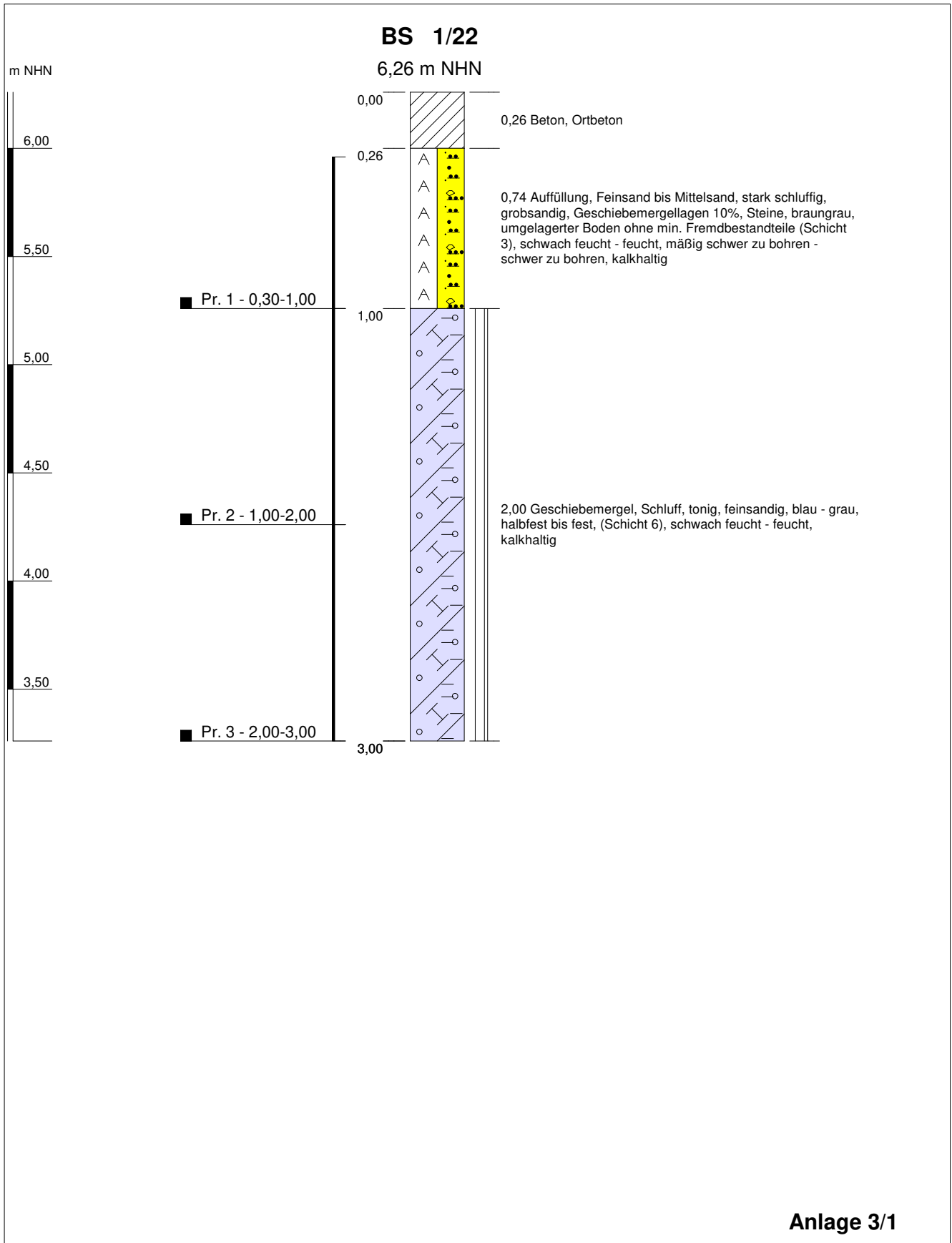
- Verbreitung Auffüllung - mit mineralischen Fremdbestandteilen >10 Vol-% (Schicht 2) - vermutet
- Verbreitung bauschutthaltige Auffüllung (Schicht 2) unklar da kein Aufschluss

### Sonstiges

- Potentielle Altlastverdachtsflächen
- 1 Siloanlage
- 2 Dunglege 1
- 3 Klärgrube II
- 4 ehemalige Brandruine (rückgebaut)
- 5 Auslaufläche Vieh
- 6 Klärgrube I
- 7 Dunglege 2
- Weitere Untersuchungsbereiche
- 8 Feuerlöschteich
- B-Plan-Gebiet
- Bohrsondierung 2022

Koordinatensystem: ETRS 89 UTM, Zone 33  
Kartengrundlage: (c) GeoBasis-DE/M-V, Luftbild 2020

Projekt-Nr.: 504922	Anlage: 2/3
<b>B-Plan 14 "Traum am Kummerower See", Neukalen</b> Orientierende Altlasterkundung mit Gefährdungsabschätzung	
<b>Verbreitung der bauschutthaltigen Auffüllung (Schicht 2) im B-Plangebiet</b>	
Bearbeiter: Dipl. Hydrogeol. D. Sacharowa	Stand: September 2022
Zeichner: Dipl.-Geol. Dr. Ing. D. Marre	Maßstab: 1 : 1.000
Auftraggeber: Oekokraft M-V GmbH Lübecker Str. 270, 19059 Schwerin	
GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH Am Heidenbaumburg 4, 19073 Stralendorf, Tel. 03869/7809900	



### Anlage 3/1

<b>Projekt:</b> Neukalen, B - Plan 14		<i>Höhenmaßstab: 1:25</i>	
<b>Bohrung:</b> BS 1/22		<b>Projekt-Nr.:</b> 50 49 22	
Auftraggeber: Oekokraft - MV GmbH		Rechtswert: 33354953	
Bohrfirma: M. Haack, Weitendorf		Hochwert: 5965728	
Bearbeiter: D. Sacharowa		Ansatzhöhe: 6,26 m NHN	
Datum: 02.08.2022		Endtiefe: 3,00 m	



# BS 2/22

6,54 m NHN

m NHN

6,50

6,00

■ Pr. 1 - 0,15-0,70

■ Pr. 2 - 0,70-1,00

0,00

0,13

0,70

1,00



0,13 Beton, Ortbeton

0,57 Auffüllung, Feinsand, schluffig, schwach humos, schwach mittelsandig, Ziegelreste, braungrau, Boden mit mineral. Fremdbestandteilen <10% (Schicht 3), schwach feucht - feucht, mäßig schwer zu bohren - schwer zu bohren, kalkhaltig

0,30 Geschiebelehm, Schluff, tonig, feinsandig, vereinzelt Steine, vereinzelt Kies, braun, steif bis halbfest, (Schicht 6), schwach feucht - feucht, kalkfrei, 2 x Abbruch bei 1,0 m wegen Steinhindernis (granitisch)

Anlage 3/1

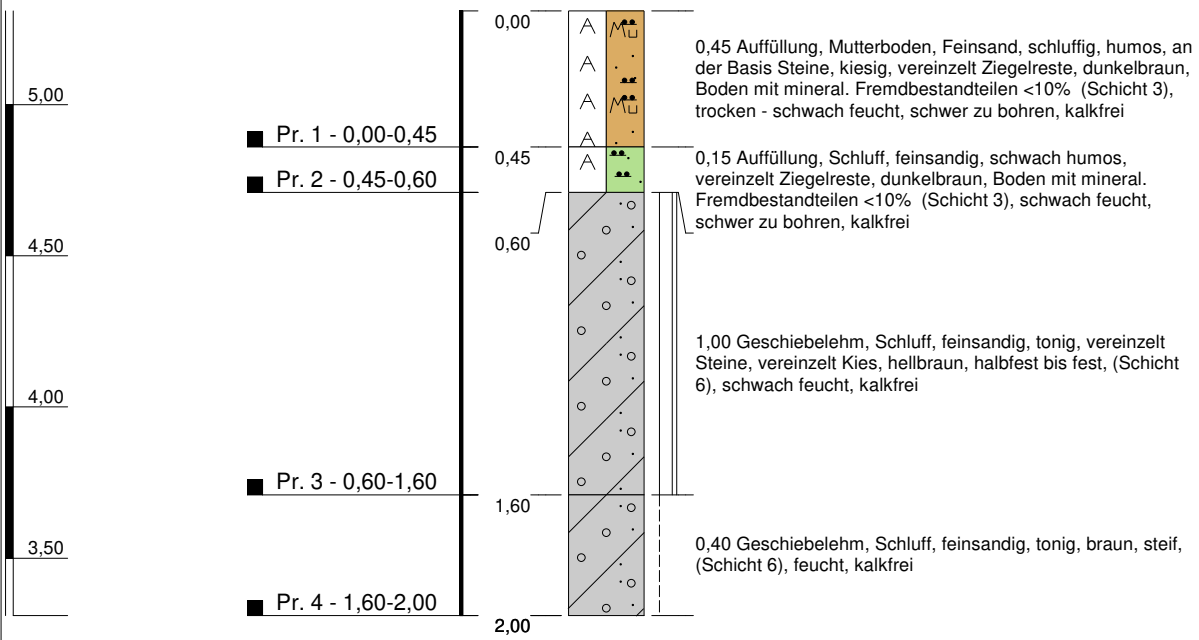
<b>Projekt: Neukalen, B - Plan 14</b>		<i>Höhenmaßstab: 1:25</i>	
<b>Bohrung: BS 2/22</b>		<b>Projekt-Nr.: 50 49 22</b>	
Auftraggeber: Oekokraft - MV GmbH		Rechtswert: 33354993	
Bohrfirma: M. Haack, Weitendorf		Hochwert: 5965746	
Bearbeiter: D. Sacharowa		Ansatzhöhe: 6,54 m NHN	
Datum: 02.08.2022		Endtiefe: 1,00 m	



# BS 3/22

5,31 m NHN

m NHN



## Anlage 3/1

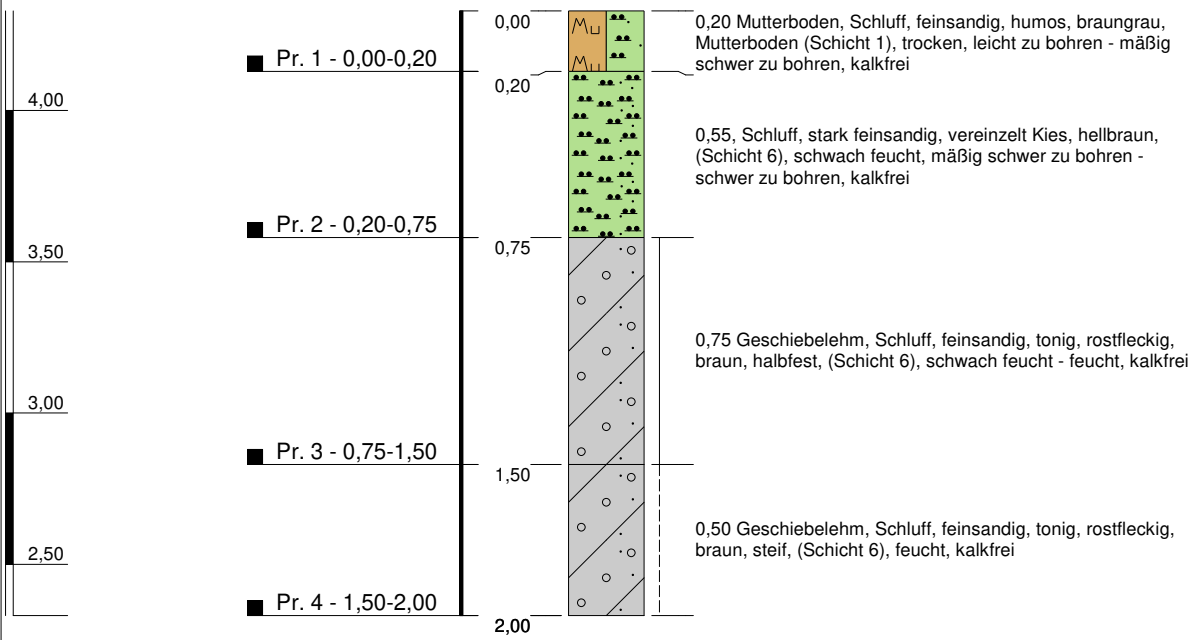
<b>Projekt:</b> Neukalen, B - Plan 14		<i>Höhenmaßstab: 1:25</i>	
<b>Bohrung:</b> BS 3/22		<b>Projekt-Nr.:</b> 50 49 22	
Auftraggeber: Oekokraft - MV GmbH		Rechtswert: 33355023	
Bohrfirma: M. Haack, Weitendorf		Hochwert: 5965734	
Bearbeiter: D. Sacharowa		Ansatzhöhe: 5,31 m NHN	
Datum: 02.08.2022		Endtiefe: 2,00 m	



# BS 4/22

4,33 m NHN

m NHN



## Anlage 3/1

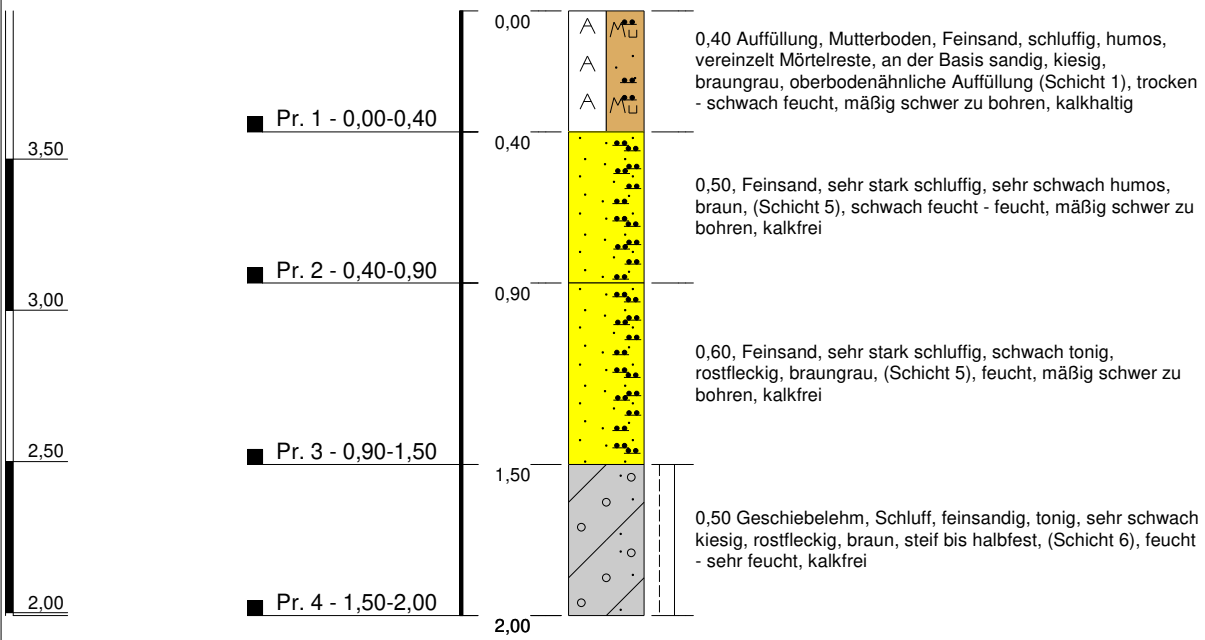
<b>Projekt:</b> Neukalen, B - Plan 14		<i>Höhenmaßstab: 1:25</i>	
<b>Bohrung:</b> BS 4/22		<b>Projekt-Nr.:</b> 50 49 22	
Auftraggeber: Oekokraft - MV GmbH		Rechtswert: 33355060	
Bohrfirma: M. Haack, Weitendorf		Hochwert: 5965750	
Bearbeiter: D. Sacharowa		Ansatzhöhe: 4,33 m NHN	
Datum: 02.08.2022		Endtiefe: 2,00 m	



# BS 5/22

3,99 m NHN

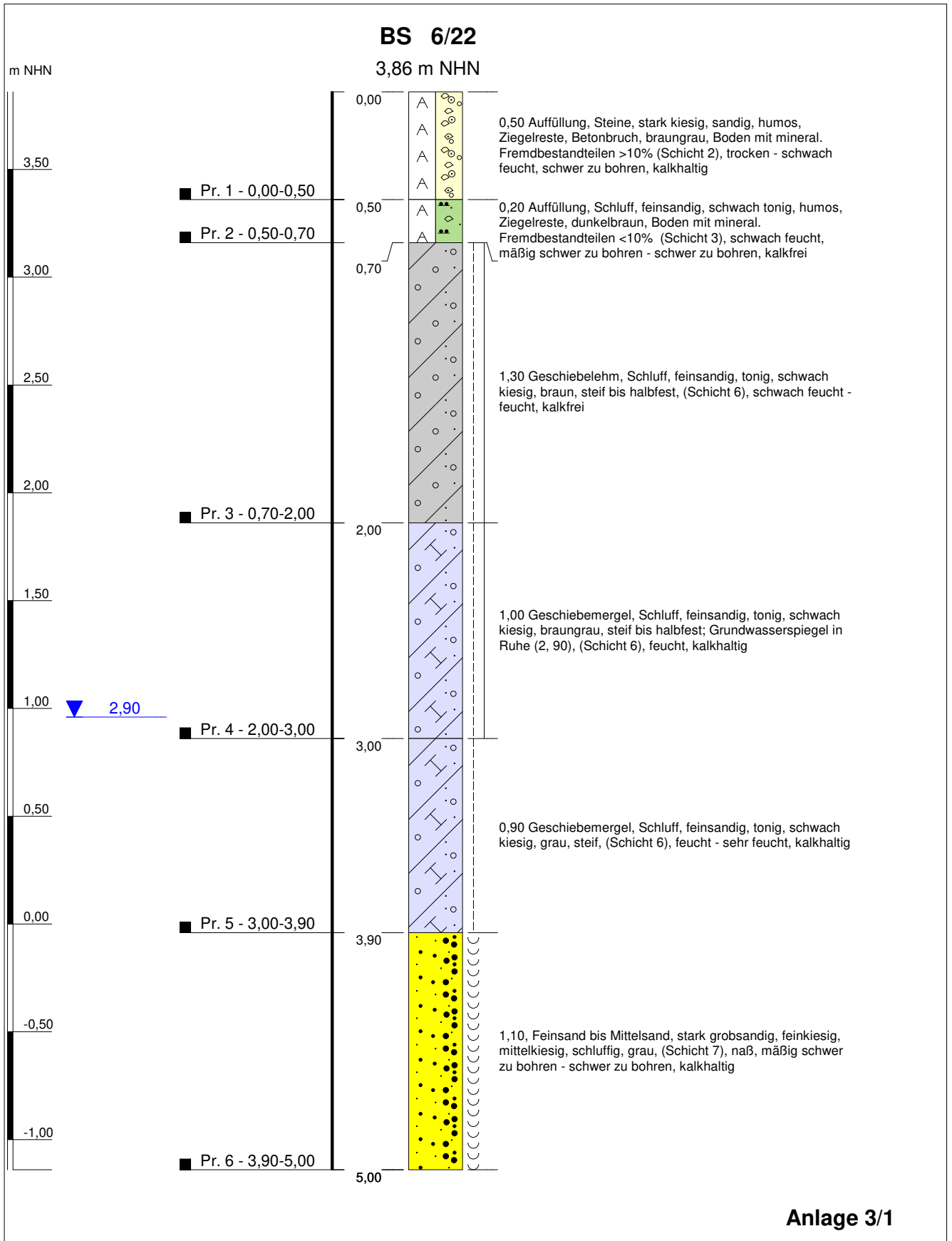
m NHN



## Anlage 3/1

<b>Projekt:</b> Neukalen, B - Plan 14		<i>Höhenmaßstab: 1:25</i>	
<b>Bohrung:</b> BS 5/22		<b>Projekt-Nr.:</b> 50 49 22	
Auftraggeber: Oekokraft - MV GmbH		Rechtswert: 33355098	
Bohrfirma: M. Haack, Weitendorf		Hochwert: 5965741	
Bearbeiter: D. Sacharowa		Ansatzhöhe: 3,99 m NHN	
Datum: 02.08.2022		Endtiefe: 2,00 m	



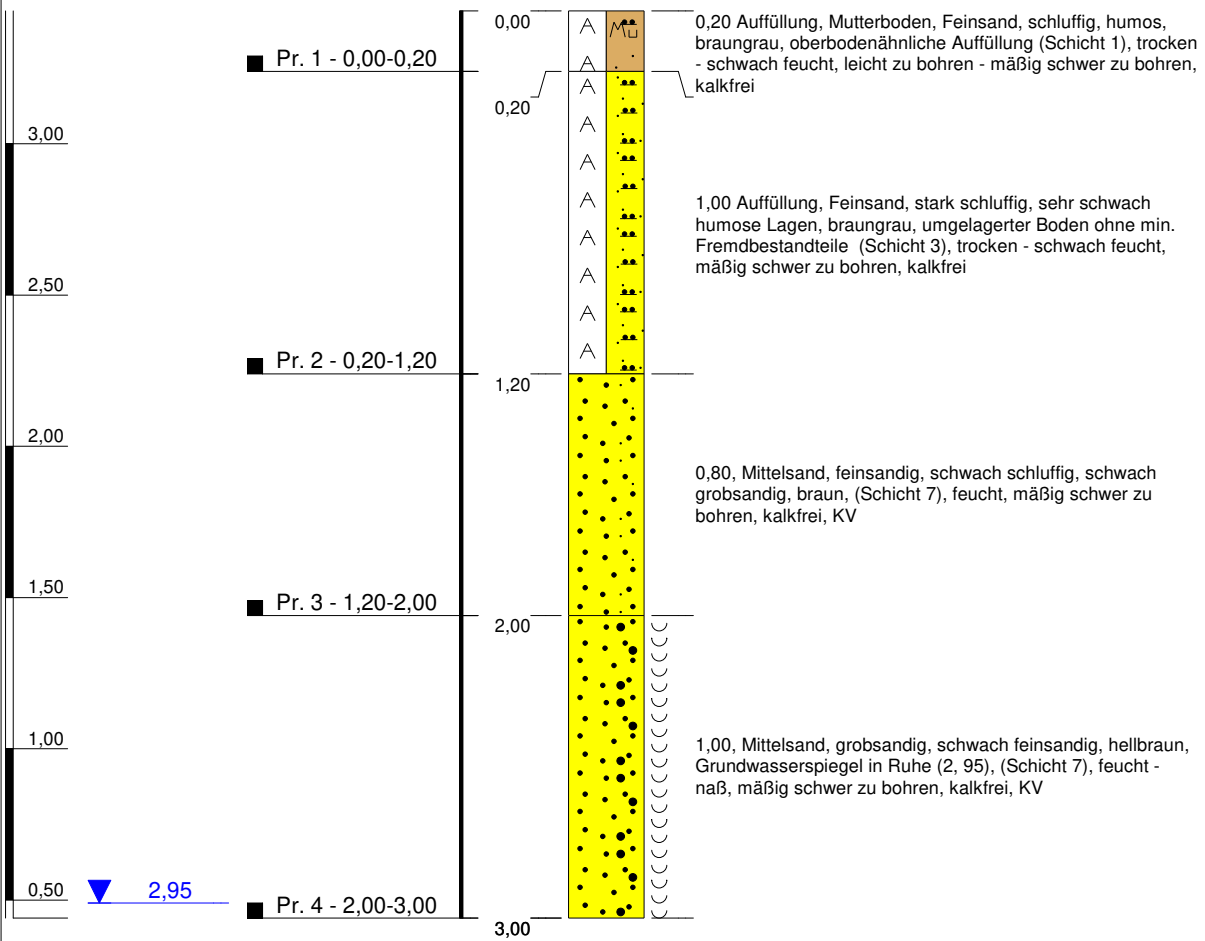


<b>Projekt: Neukalen, B - Plan 14</b>		<i>Höhenmaßstab: 1:25</i>
<b>Bohrung: BS 6/22</b>		<b>Projekt-Nr.: 50 49 22</b>
Auftraggeber: Oekokraft - MV GmbH		Rechtswert: 33355124
Bohrfirma: M. Haack, Weitendorf		Hochwert: 5965729
Bearbeiter: D. Sacharowa		Ansatzhöhe: 3,86 m NHN
Datum: 02.08.2022		Endtiefe: 5,00 m

# BS 7/22

3,44 m NHN

m NHN



## Anlage 3/1

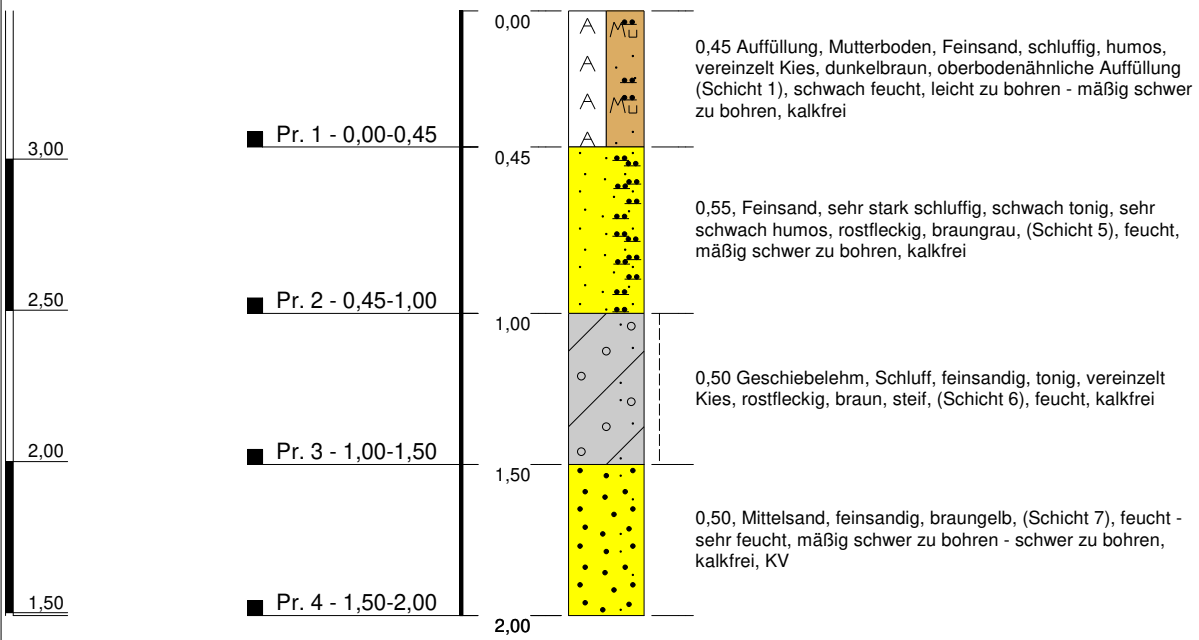
<b>Projekt:</b> Neukalen, B - Plan 14		<i>Höhenmaßstab: 1:25</i>	
<b>Bohrung:</b> BS 7/22		<b>Projekt-Nr.:</b> 50 49 22	
Auftraggeber: Oekokraft - MV GmbH		Rechtswert: 33355151	
Bohrfirma: M. Haack, Weitendorf		Hochwert: 5965744	
Bearbeiter: D. Sacharowa		Ansatzhöhe: 3,44 m NHN	
Datum: 02.08.2022		Endtiefe: 3,00 m	



# BS 8/22

3,49 m NHN

m NHN



## Anlage 3/1

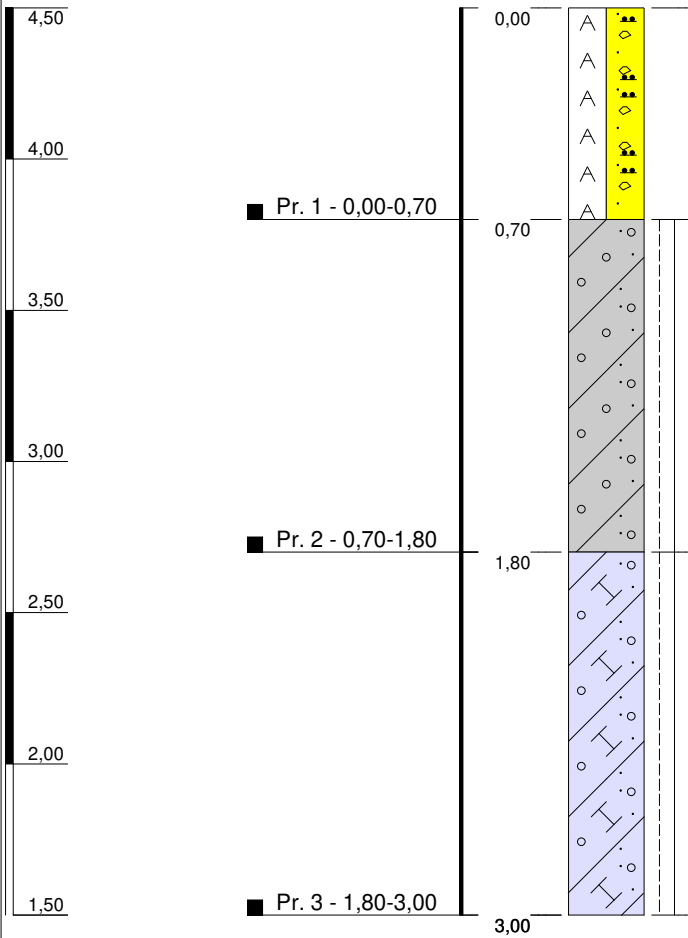
<b>Projekt:</b> Neukalen, B - Plan 14		<i>Höhenmaßstab: 1:25</i>	
<b>Bohrung:</b> BS 8/22		<b>Projekt-Nr.:</b> 50 49 22	
Auftraggeber: Oekokraft - MV GmbH		Rechtswert: 33355164	
Bohrfirma: M. Haack, Weitendorf		Hochwert: 5965735	
Bearbeiter: D. Sacharowa		Ansatzhöhe: 3,49 m NHN	
Datum: 02.08.2022		Endtiefe: 2,00 m	



# BS 9/22

4,50 m NHN

m NHN



## Anlage 3/1

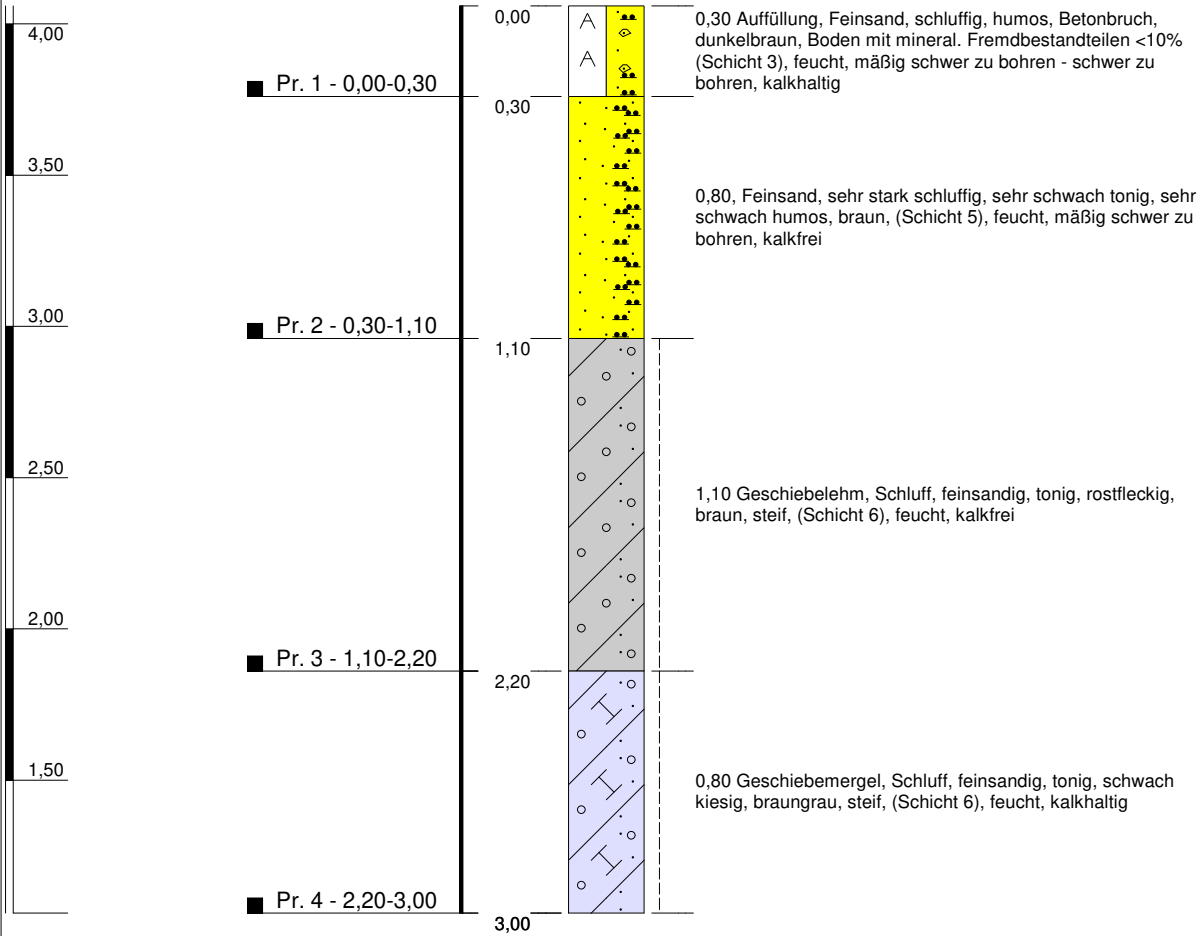
<b>Projekt:</b> Neukalen, B - Plan 14		<i>Höhenmaßstab: 1:25</i>	
<b>Bohrung:</b> BS 9/22		<b>Projekt-Nr.:</b> 50 49 22	
Auftraggeber: Oekokraft - MV GmbH		Rechtswert: 33355114	
Bohrfirma: M. Haack, Weitendorf		Hochwert: 5965695	
Bearbeiter: D. Sacharowa		Ansatzhöhe: 4,50 m NHN	
Datum: 02.08.2022		Endtiefe: 3,00 m	



# BS 10/22

4,06 m NHN

m NHN



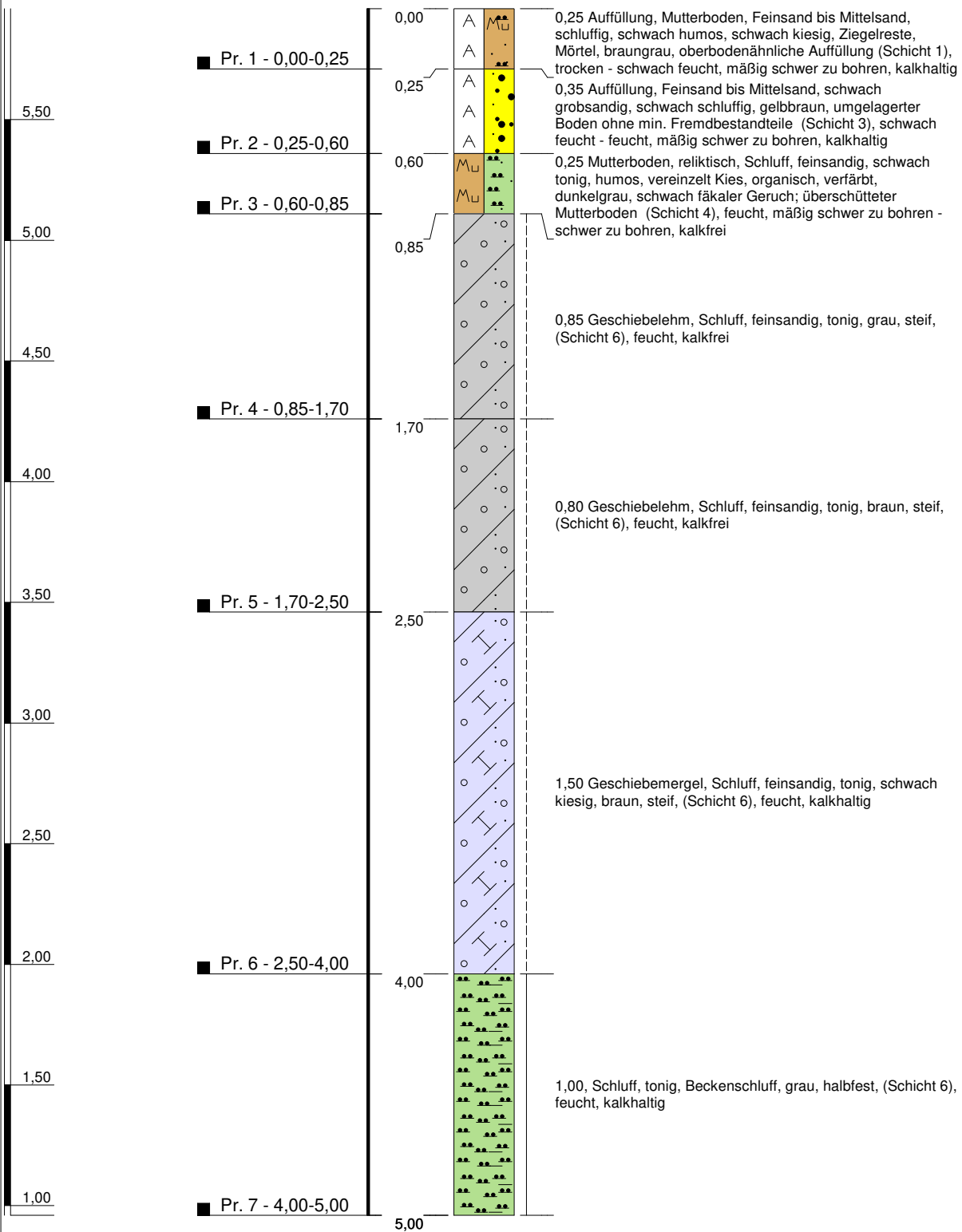
## Anlage 3/1

<b>Projekt: Neukalen, B - Plan 14</b>		<i>Höhenmaßstab: 1:25</i>
<b>Bohrung: BS 10/22</b>		
Projekt-Nr.: 50 49 22		
Auftraggeber: Oekokraft - MV GmbH	Rechtswert: 33355149	
Bohrfirma: M. Haack, Weitendorf	Hochwert: 5965699	
Bearbeiter: D. Sacharowa	Ansatzhöhe: 4,06 m NHN	
Datum: 03.08.2022	Endtiefe: 3,00 m	

# BS 11/22

5,96 m NHN

m NHN



Anlage 3/1

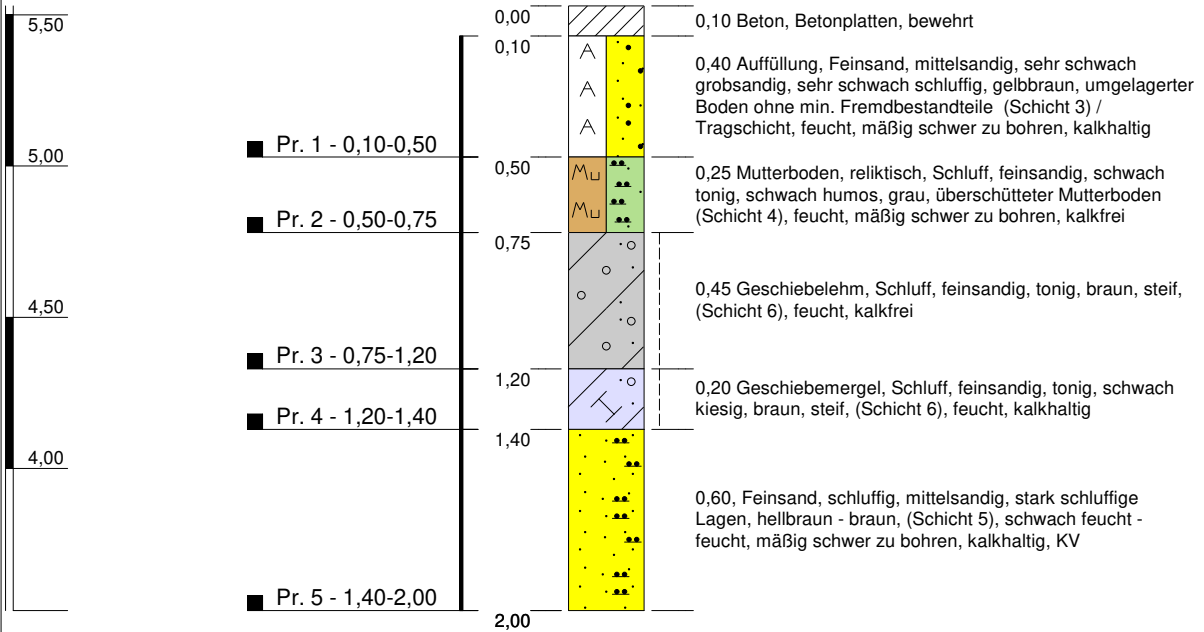
<b>Projekt: Neukalen, B - Plan 14</b>		<i>Höhenmaßstab: 1:25</i>	
<b>Bohrung: BS 11/22</b>		<b>Projekt-Nr.: 50 49 22</b>	
Auftraggeber: Oekokraft - MV GmbH		Rechtswert: 33355075	
Bohrfirma: M. Haack, Weitendorf		Hochwert: 5965653	
Bearbeiter: D. Sacharowa		Ansatzhöhe: 5,96 m NHN	
Datum: 02.08.2022		Endtiefe: 5,00 m	



# BS 12/22

5,53 m NHN

m NHN



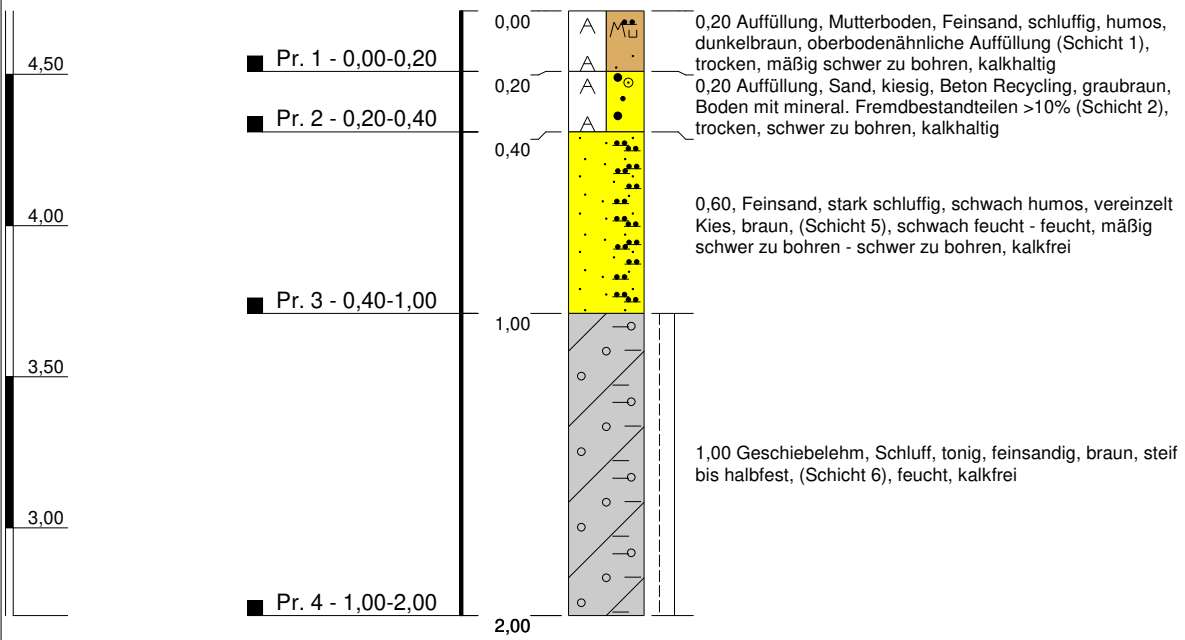
## Anlage 3/1

<b>Projekt: Neukalen, B - Plan 14</b>		<i>Höhenmaßstab: 1:25</i>
<b>Bohrung: BS 12/22</b>		<b>Projekt-Nr.: 50 49 22</b>
Auftraggeber: Oekokraft - MV GmbH	Rechtswert: 33355109	
Bohrfirma: M. Haack, Weitendorf	Hochwert: 5965659	
Bearbeiter: D. Sacharowa	Ansatzhöhe: 5,53 m NHN	
Datum: 02.08.2022	Endtiefe: 2,00 m	

# BS 13/22

4,71 m NHN

m NHN



## Anlage 3/1

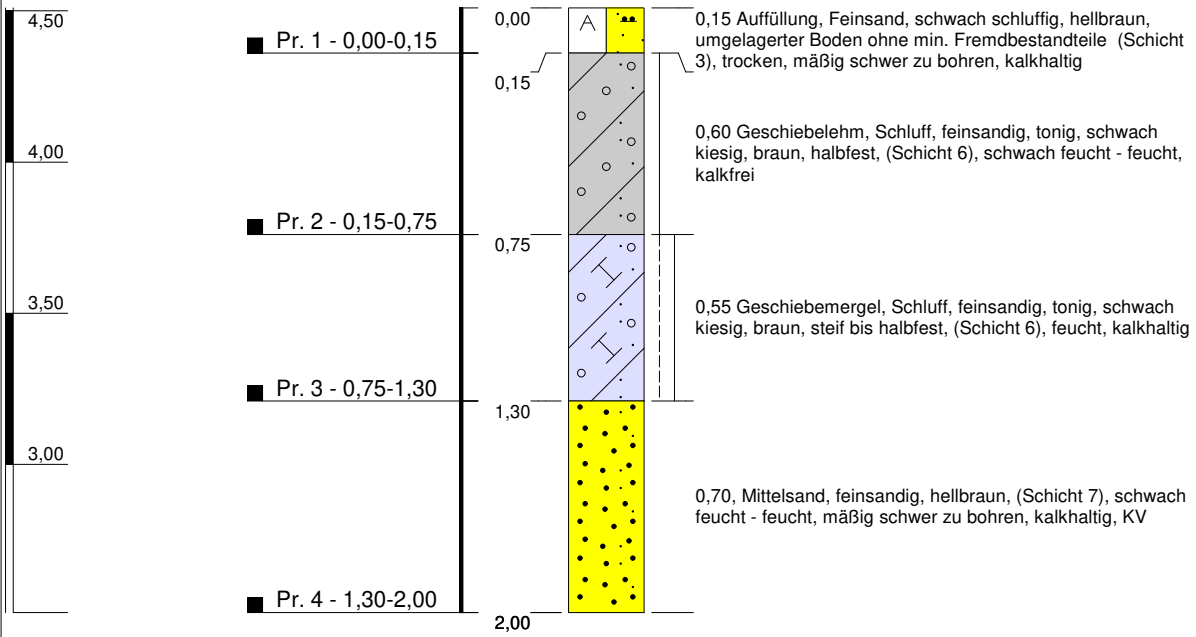
<b>Projekt:</b> Neukalen, B - Plan 14		<i>Höhenmaßstab: 1:25</i>	
<b>Bohrung:</b> BS 13/22		<b>Projekt-Nr.:</b> 50 49 22	
Auftraggeber: Oekokraft - MV GmbH		Rechtswert: 33355149	
Bohrfirma: M. Haack, Weitendorf		Hochwert: 5965673	
Bearbeiter: D. Sacharowa		Ansatzhöhe: 4,71 m NHN	
Datum: 03.08.2022		Endtiefe: 2,00 m	



# BS 14/22

4,51 m NHN

m NHN



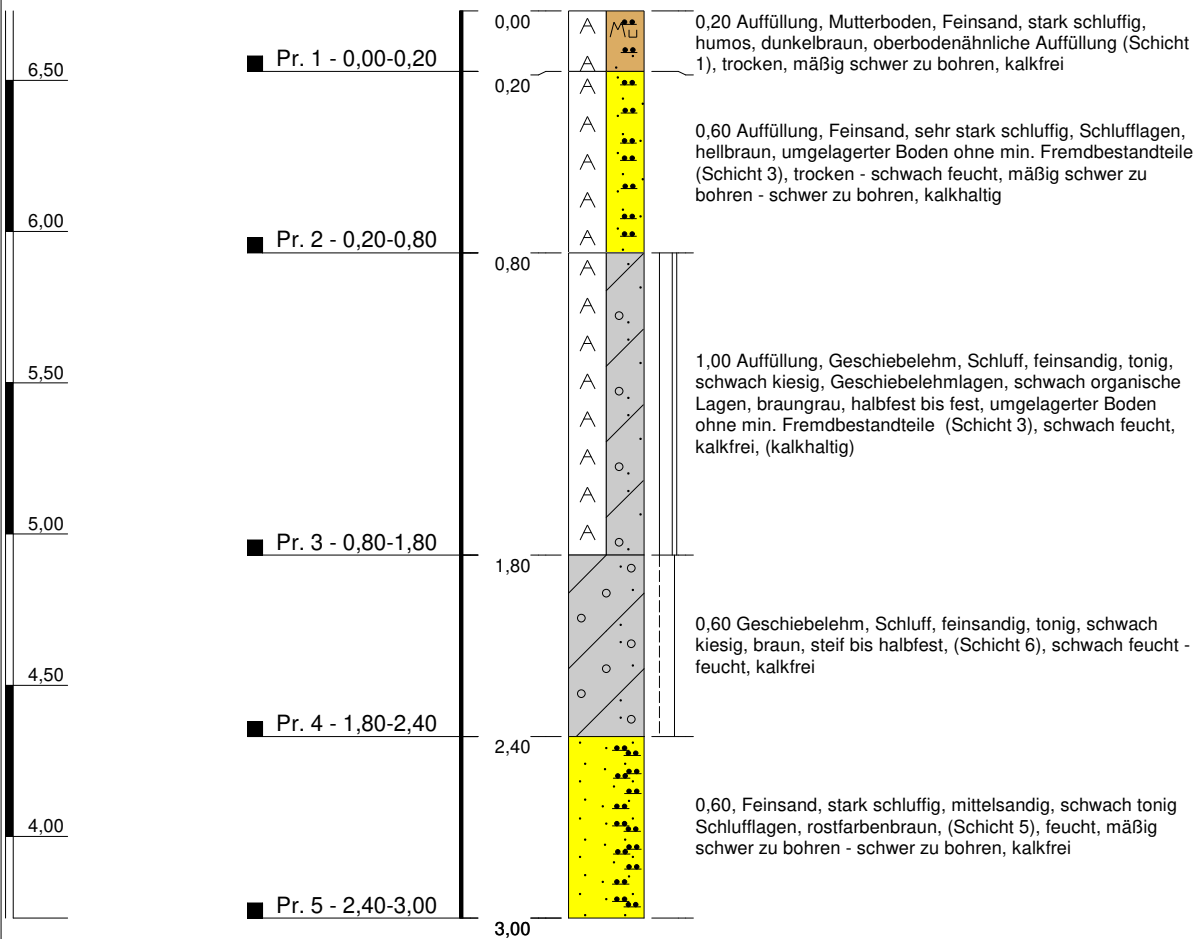
## Anlage 3/1

<b>Projekt: Neukalen, B - Plan 14</b>		<i>Höhenmaßstab: 1:25</i>
<b>Bohrung: BS 14/22</b>		<b>Projekt-Nr.: 50 49 22</b>
Auftraggeber: Oekokraft - MV GmbH	Rechtswert: 33355139	
Bohrfirma: M. Haack, Weitendorf	Hochwert: 5965635	
Bearbeiter: D. Sacharowa	Ansatzhöhe: 4,51 m NHN	
Datum: 03.08.2022	Endtiefe: 2,00 m	

# BS 15/22

6,73 m NHN

m NHN



## Anlage 3/1

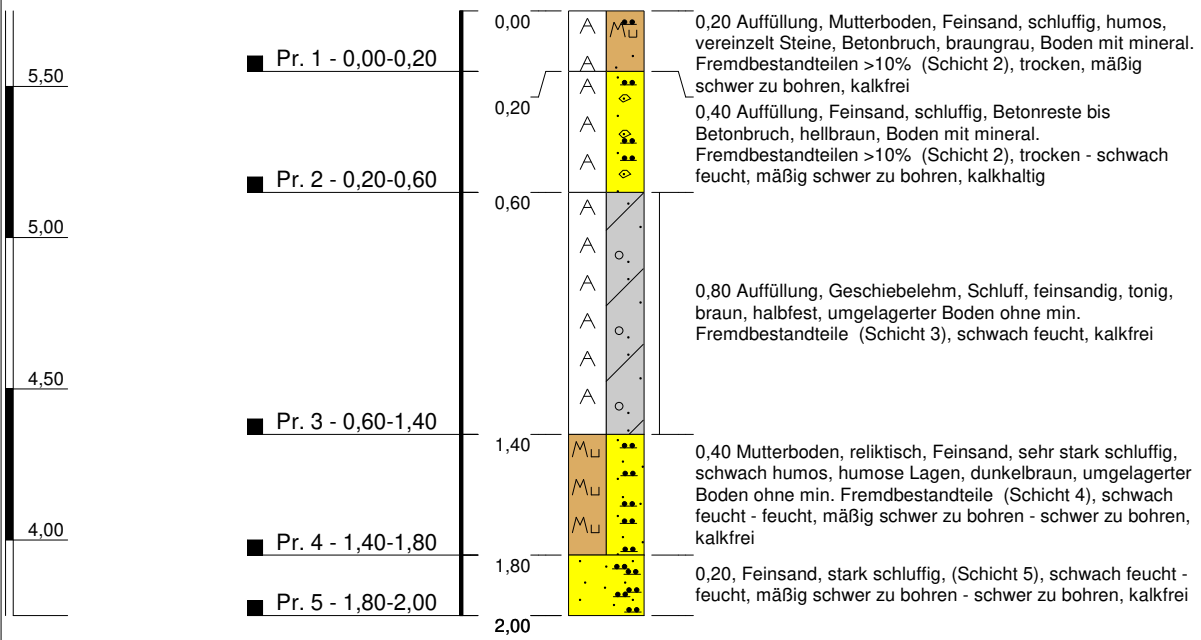
<b>Projekt:</b> Neukalen, B - Plan 14		<i>Höhenmaßstab: 1:25</i>	
<b>Bohrung:</b> BS 15/22		<b>Projekt-Nr.:</b> 50 49 22	
Auftraggeber: Oekokraft - MV GmbH		Rechtswert: 33355118	
Bohrfirma: M. Haack, Weitendorf		Hochwert: 5965626	
Bearbeiter: D. Sacharowa		Ansatzhöhe: 6,73 m NHN	
Datum: 03.08.2022		Endtiefe: 3,00 m	



# BS 16/22

5,75 m NHN

m NHN



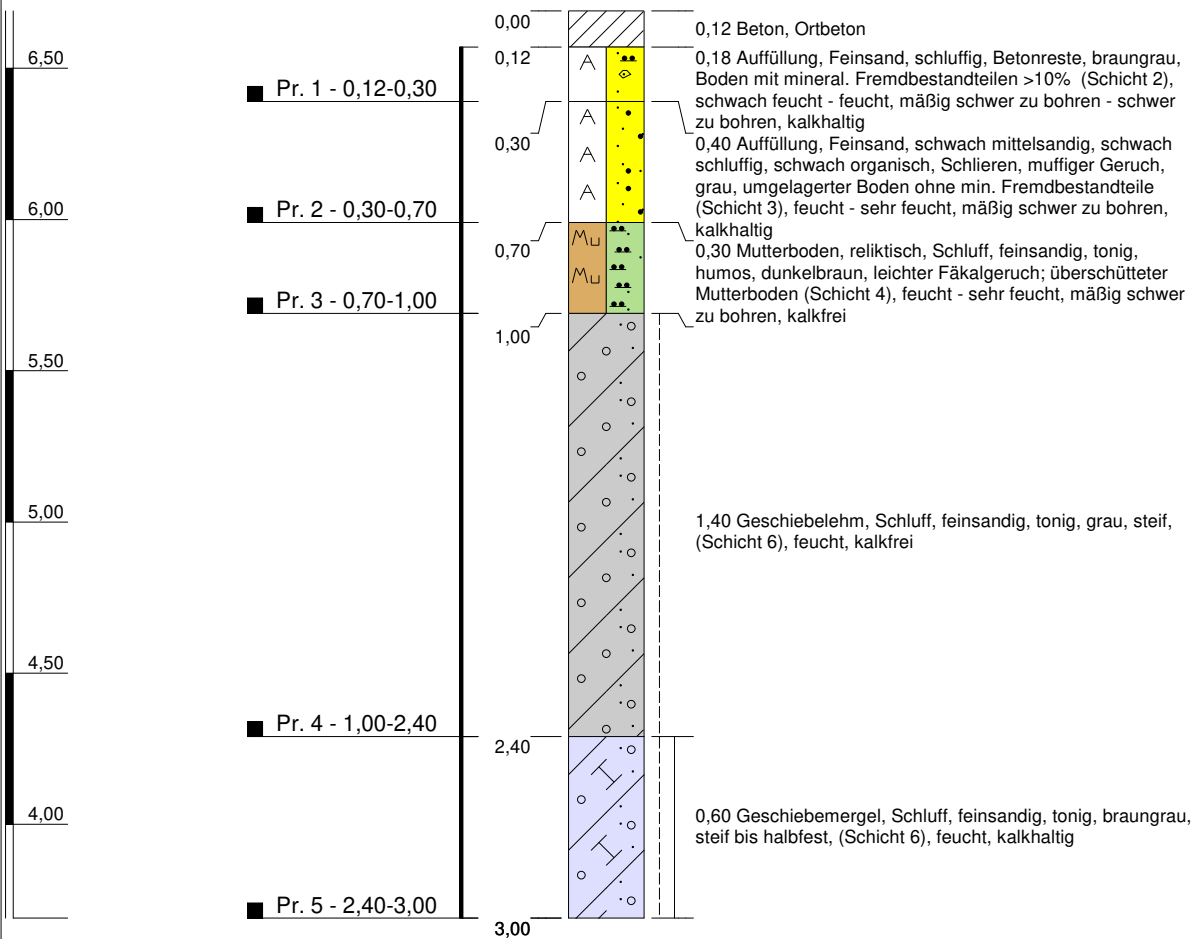
Anlage 3/1

<b>Projekt: Neukalen, B - Plan 14</b>		<i>Höhenmaßstab: 1:25</i>
<b>Bohrung: BS 16/22</b>	<b>Projekt-Nr.: 50 49 22</b>	
Auftraggeber: Oekokraft - MV GmbH	Rechtswert: 33355156	
Bohrfirma: M. Haack, Weitendorf	Hochwert: 5965620	
Bearbeiter: D. Sacharowa	Ansatzhöhe: 5,75 m NHN	
Datum: 03.08.2022	Endtiefe: 2,00 m	

# BS 17/22

6,69 m NHN

m NHN



## Anlage 3/1

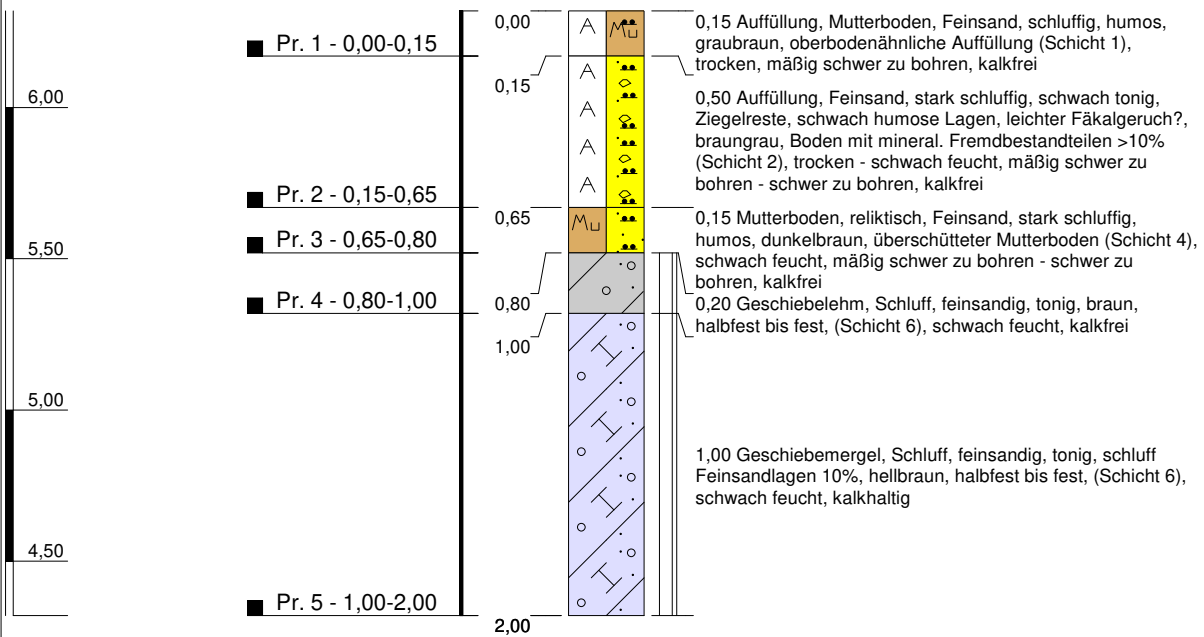
<b>Projekt: Neukalen, B - Plan 14</b>		<i>Höhenmaßstab: 1:25</i>	
<b>Bohrung: BS 17/22</b>		<b>Projekt-Nr.: 50 49 22</b>	
Auftraggeber: Oekokraft - MV GmbH		Rechtswert: 33355080	
Bohrfirma: M. Haack, Weitendorf		Hochwert: 5965589	
Bearbeiter: D. Sacharowa		Ansatzhöhe: 6,69 m NHN	
Datum: 03.08.2022		Endtiefe: 3,00 m	



# BS 18/22

6,32 m NHN

m NHN



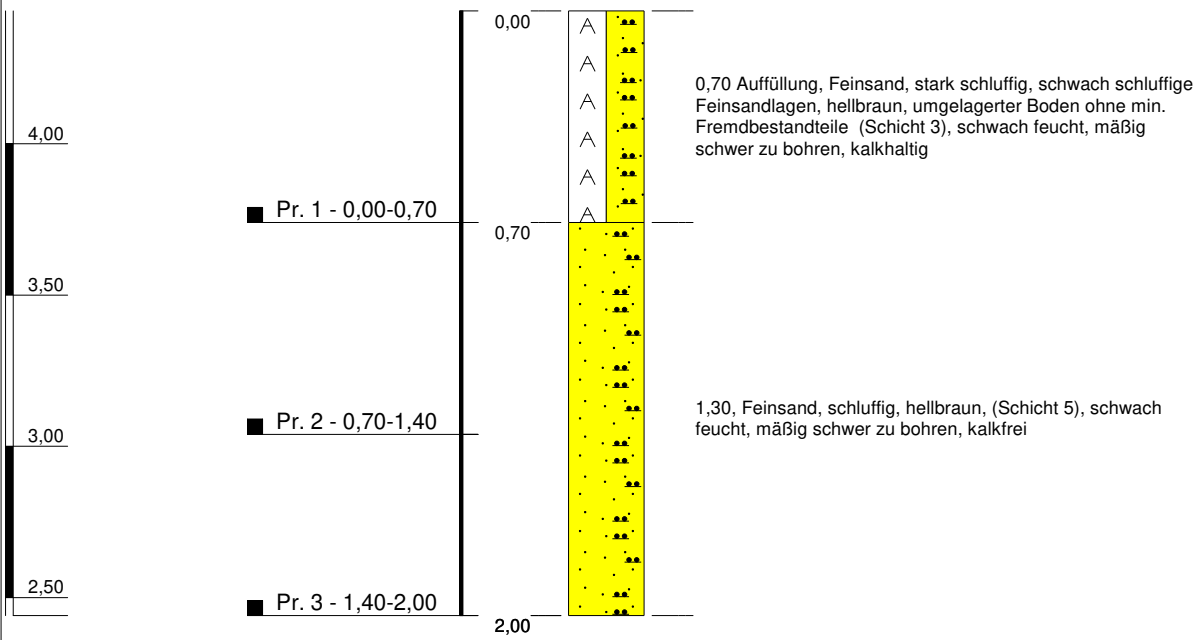
## Anlage 3/1

<b>Projekt: Neukalen, B - Plan 14</b>		<i>Höhenmaßstab: 1:25</i>
<b>Bohrung: BS 18/22</b>	<b>Projekt-Nr.: 50 49 22</b>	
Auftraggeber: Oekokraft - MV GmbH	Rechtswert: 33355110	
Bohrfirma: M. Haack, Weitendorf	Hochwert: 5965572	
Bearbeiter: D. Sacharowa	Ansatzhöhe: 6,32 m NHN	
Datum: 03.08.2022	Endtiefe: 2,00 m	

# BS 19/22

4,44 m NHN

m NHN



## Anlage 3/1

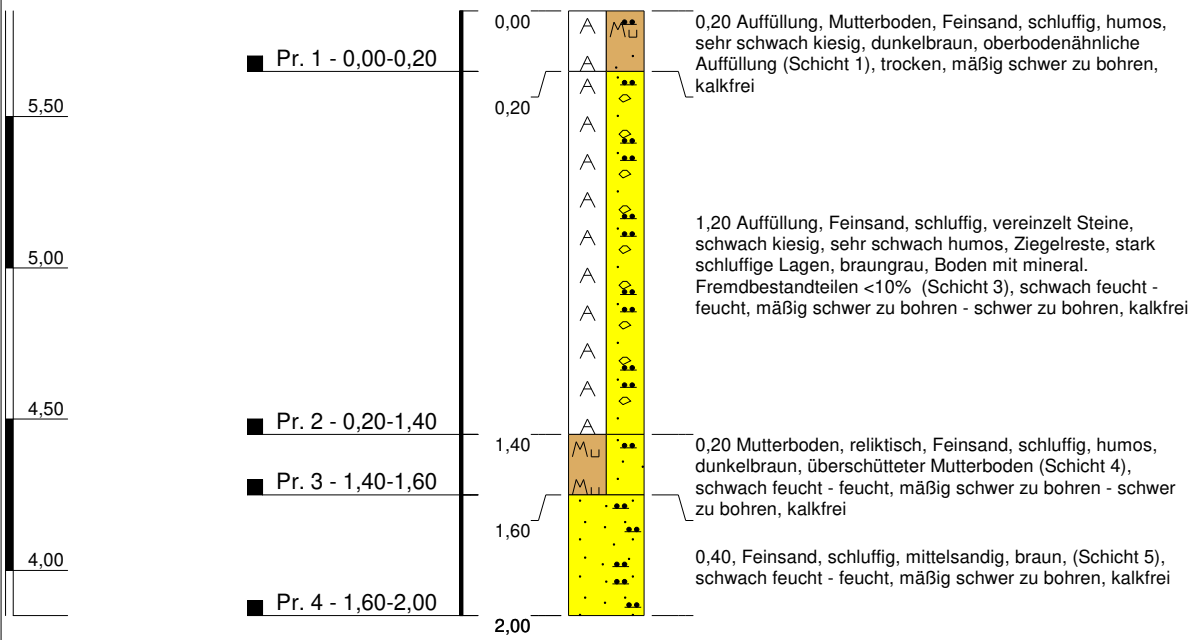
<b>Projekt: Neukalen, B - Plan 14</b>		<i>Höhenmaßstab: 1:25</i>	
<b>Bohrung: BS 19/22</b>		<b>Projekt-Nr.: 50 49 22</b>	
Auftraggeber: Oekokraft - MV GmbH		Rechtswert: 33355136	
Bohrfirma: M. Haack, Weitendorf		Hochwert: 5965595	
Bearbeiter: D. Sacharowa		Ansatzhöhe: 4,44 m NHN	
Datum: 03.08.2022		Endtiefe: 2,00 m	



# BS 20/22

5,85 m NHN

m NHN



## Anlage 3/1

<b>Projekt: Neukalen, B - Plan 14</b>		<i>Höhenmaßstab: 1:25</i>
<b>Bohrung: BS 20/22</b>	<b>Projekt-Nr.: 50 49 22</b>	
Auftraggeber: Oekokraft - MV GmbH	Rechtswert: 33355159	
Bohrfirma: M. Haack, Weitendorf	Hochwert: 5965576	
Bearbeiter: D. Sacharowa	Ansatzhöhe: 5,85 m NHN	
Datum: 03.08.2022	Endtiefe: 2,00 m	



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
3/2

Seite: 1

Projekt: Neukalen, B - Plan 14

Bohrung: BS 1/22

NHN 6,26m

Bohrzeit:  
von: 02.08.2022  
bis: 02.08.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,26	a) Ortbeton							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) Beton	g)	h)	i)				
1,00	a) Feinsand bis Mittelsand, stark schluffig, grobsandig, Geschiebemergellagen 10%, Steine						Pr. 1	1,00
	b) umgelagerter Boden ohne min. Fremdbestandteile (Schicht 3)							
	c) schwach feucht - feucht	d) mäßig schwer zu bohren - schwer zu	e) braungrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
3,00	a) Schluff, tonig, feinsandig						Pr. 2 Pr. 3	2,00 3,00
	b) (Schicht 6)							
	c) schwach feucht - feucht	d)	e) blau - grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
3/2

Seite: 1

Projekt: Neukalen, B - Plan 14

Bohrung: BS 2/22

NHN 6,54m

Bohrzeit:  
von: 02.08.2022  
bis: 02.08.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,13	a) Ortbeton							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) Beton	g)	h)	i)				
0,70	a) Feinsand, schluffig, schwach humos, schwach mittelsandig, Ziegelreste						Pr. 1	0,70
	b) Boden mit mineral. Fremdbestandteilen <10% (Schicht 3)							
	c) schwach feucht - feucht	d) mäßig schwer zu bohren - schwer zu	e) braungrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
1,00	a) Schluff, tonig, feinsandig, vereinzelt Steine, vereinzelt Kies				2 x Abbruch bei 1, 0 m wegen Steinhindernis (granitisch)		Pr. 2	1,00
	b) (Schicht 6)							
	c) schwach feucht - feucht	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
3/2

Seite: 1

Projekt: Neukalen, B - Plan 14

Bohrung: BS 3/22

NHN 5,31m

Bohrzeit:  
von: 02.08.2022  
bis: 02.08.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,45	a) Feinsand, schluffig, humos, an der Basis Steine, kiesig, vereinzelt Ziegelreste						Pr. 1	0,45
	b) Boden mit mineral. Fremdbestandteilen <10% (Schicht 3)							
	c) trocken - schwach feucht	d) schwer zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung, Mutterboden	g)	h)	i) 0				
0,60	a) Schluff, feinsandig, schwach humos, vereinzelt Ziegelreste						Pr. 2	0,60
	b) Boden mit mineral. Fremdbestandteilen <10% (Schicht 3)							
	c) schwach feucht	d) schwer zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
1,60	a) Schluff, feinsandig, tonig, vereinzelt Steine, vereinzelt Kies						Pr. 3	1,60
	b) (Schicht 6)							
	c) schwach feucht	d)	e) hellbraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
2,00	a) Schluff, feinsandig, tonig						Pr. 4	2,00
	b) (Schicht 6)							
	c) feucht	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
3/2

Seite: 1

Projekt: Neukalen, B - Plan 14

Bohrung: BS 4/22

NHN 4,33m

Bohrzeit:  
von: 02.08.2022  
bis: 02.08.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,20	a) Schluff, feinsandig, humos						Pr. 1	0,20
	b) Mutterboden (Schicht 1)							
	c) trocken	d) leicht zu bohren - mäßig schwer zu	e) braungrau					
	f) Mutterboden	g)	h)	i) 0				
0,75	a) Schluff, stark feinsandig, vereinzelt Kies						Pr. 2	0,75
	b) (Schicht 6)							
	c) schwach feucht	d) mäßig schwer zu bohren - schwer zu	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i) 0				
1,50	a) Schluff, feinsandig, tonig, rostfleckig						Pr. 3	1,50
	b) (Schicht 6)							
	c) schwach feucht - feucht	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
2,00	a) Schluff, feinsandig, tonig, rostfleckig						Pr. 4	2,00
	b) (Schicht 6)							
	c) feucht	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
3/2

Seite: 1

Projekt: Neukalen, B - Plan 14

Bohrung: BS 5/22

NHN 3,99m

Bohrzeit:  
von: 02.08.2022  
bis: 02.08.2022

1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,40	a) Feinsand, schluffig, humos, vereinzelt Mörtelreste, an der Basis sandig, kiesig						Pr. 1	0,40
	b) oberbodenähnliche Auffüllung (Schicht 1)							
	c) trocken - schwach feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braungrau					
	f) Auffüllung, Mutterboden	g)	h)	i) +				
0,90	a) Feinsand, sehr stark schluffig, sehr schwach humos						Pr. 2	0,90
	b) (Schicht 5)							
	c) schwach feucht - feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i) 0				
1,50	a) Feinsand, sehr stark schluffig, schwach tonig, rostfleckig						Pr. 3	1,50
	b) (Schicht 5)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braungrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
2,00	a) Schluff, feinsandig, tonig, sehr schwach kiesig, rostfleckig						Pr. 4	2,00
	b) (Schicht 6)							
	c) feucht - sehr feucht	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
3/2

Seite: 1

Projekt: Neukalen, B - Plan 14

Bohrung: BS 6/22

NHN 3,86m

Bohrzeit:  
von: 02.08.2022  
bis: 02.08.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,50	a) Steine, stark kiesig, sandig, humos, Ziegelreste, Betonbruch						Pr. 1	0,50
	b) Boden mit mineral. Fremdbestandteilen >10% (Schicht 2)							
	c) trocken - schwach feucht	d) schwer zu bohren	e) braungrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
0,70	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig, humos, Ziegelreste						Pr. 2	0,70
	b) Boden mit mineral. Fremdbestandteilen <10% (Schicht 3)							
	c) schwach feucht	d) mäßig schwer zu bohren - schwer zu	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
2,00	a) Schluff, feinsandig, tonig, schwach kiesig						Pr. 3	2,00
	b) (Schicht 6)							
	c) schwach feucht - feucht	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
3,00	a) Schluff, feinsandig, tonig, schwach kiesig				Grundwasserspiegel in Ruhe 2.90m		Pr. 4	3,00
	b) (Schicht 6)							
	c) feucht	d)	e) braungrau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
3,90	a) Schluff, feinsandig, tonig, schwach kiesig						Pr. 5	3,90
	b) (Schicht 6)							
	c) feucht - sehr feucht	d)	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
3/2

Seite: 2

Projekt: Neukalen, B - Plan 14

Bohrung: BS 6/22

NHN 3,86m

Bohrzeit:  
von: 02.08.2022  
bis: 02.08.2022

1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
5,00	a) Feinsand bis Mittelsand, stark grobsandig, feinkiesig, mittelmäßig schluffig						Pr. 6	5,00
	b) (Schicht 7)							
	c) naß	d) mäßig schwer zu bohren - schwer zu	e) grau					
	f)	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
3/2

Seite: 1

Projekt: Neukalen, B - Plan 14

Bohrung: BS 7/22

NHN 3,44m

Bohrzeit:  
von: 02.08.2022  
bis: 02.08.2022

1	2				3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung						h) Gruppe	
0,20	a) Feinsand, schluffig, humos						Pr. 1	0,20		
	b) oberbodenähnliche Auffüllung (Schicht 1)									
	c) trocken - schwach feucht		d) leicht zu bohren - mäßig schwer zu						e) braungrau	
	f) Auffüllung, Mutterboden		g)						h)	
1,20	a) Feinsand, stark schluffig, sehr schwach humose Lagen						Pr. 2	1,20		
	b) umgelagerter Boden ohne min. Fremdbestandteile (Schicht 3)									
	c) trocken - schwach feucht		d) mäßig schwer zu bohren						e) braungrau	
	f) Auffüllung		g)						h)	
2,00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach grobsandig				KV		Pr. 3	2,00		
	b) (Schicht 7)									
	c) feucht		d) mäßig schwer zu bohren						e) braun	
	f)		g)						h)	
3,00	a) Mittelsand, grobsandig, schwach feinsandig				KV Grundwasserspiegel in Ruhe 2.95m		Pr. 4	3,00		
	b) (Schicht 7)									
	c) feucht - naß		d) mäßig schwer zu bohren						e) hellbraun	
	f)		g)						h)	
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h)	



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
3/2

Seite: 1

Projekt: Neukalen, B - Plan 14

Bohrung: BS 8/22

NHN 3,49m

Bohrzeit:  
von: 02.08.2022  
bis: 02.08.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,45	a) Feinsand, schluffig, humos, vereinzelt Kies						Pr. 1	0,45
	b) oberbodenähnliche Auffüllung (Schicht 1)							
	c) schwach feucht	d) leicht zu bohren - mäßig schwer zu	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung, Mutterboden	g)	h)	i) 0				
1,00	a) Feinsand, sehr stark schluffig, schwach tonig, sehr schwach humos, rostfleckig						Pr. 2	1,00
	b) (Schicht 5)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braungrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
1,50	a) Schluff, feinsandig, tonig, vereinzelt Kies, rostfleckig						Pr. 3	1,50
	b) (Schicht 6)							
	c) feucht	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
2,00	a) Mittelsand, feinsandig				KV		Pr. 4	2,00
	b) (Schicht 7)							
	c) feucht - sehr feucht	d) mäßig schwer zu bohren - schwer zu	e) braungelb					
	f)	g)	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
3/2

Seite: 1

Projekt: Neukalen, B - Plan 14

Bohrung: BS 9/22

NHN 4,5m

Bohrzeit:  
von: 02.08.2022  
bis: 02.08.2022

1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,70	a) Feinsand, schluffig, schwach humos, Steine, stark humose Lagen, Mörtel, Geschiebemergellagen						Pr. 1	0,70
	b) Boden mit mineral. Fremdbestandteilen <10% (Schicht 3)							
	c) schwach feucht - feucht	d) mäßig schwer zu bohren - schwer zu	e) braungrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
1,80	a) Schluff, feinsandig, tonig, rostfleckig						Pr. 2	1,80
	b) (Schicht 6)							
	c) feucht	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
3,00	a) Schluff, feinsandig, tonig, rostfleckig						Pr. 3	3,00
	b) (Schicht 6)							
	c) feucht	d)	e) braungrau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
3/2

Seite: 1

Projekt: Neukalen, B - Plan 14

Bohrung: BS 10/22

NHN 4,06m

Bohrzeit:  
von: 03.08.2022  
bis: 03.08.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,30	a) Feinsand, schluffig, humos, Betonbruch						Pr. 1	0,30
	b) Boden mit mineral. Fremdbestandteilen <10% (Schicht 3)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren - schwer zu	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
1,10	a) Feinsand, sehr stark schluffig, sehr schwach tonig, sehr schwach humos						Pr. 2	1,10
	b) (Schicht 5)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i) 0				
2,20	a) Schluff, feinsandig, tonig, rostfleckig						Pr. 3	2,20
	b) (Schicht 6)							
	c) feucht	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
3,00	a) Schluff, feinsandig, tonig, schwach kiesig						Pr. 4	3,00
	b) (Schicht 6)							
	c) feucht	d)	e) braungrau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
3/2

Seite: 1

Projekt: Neukalen, B - Plan 14

Bohrung: BS 11/22

NHN 5,96m

Bohrzeit:  
von: 02.08.2022  
bis: 02.08.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,25	a) Feinsand bis Mittelsand, schluffig, schwach humos, schwach kiesig, Ziegelreste, Mörtel						Pr. 1	0,25
	b) oberbodenähnliche Auffüllung (Schicht 1)							
	c) trocken - schwach feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braungrau					
	f) Auffüllung, Mutterboden	g)	h)	i) +				
0,60	a) Feinsand bis Mittelsand, schwach grobsandig, schwach schluffig						Pr. 2	0,60
	b) umgelagerter Boden ohne min. Fremdbestandteile (Schicht 3)							
	c) schwach feucht - feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) gelbbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
0,85	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig, humos, vereinzelt Kies, organisch, verfärbt						Pr. 3	0,85
	b) schwach fäkaler Geruch; überschütteter Mutterboden (Schicht 4)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren - schwer zu	e) dunkelgrau					
	f) Mutterboden, reliktsch	g)	h)	i) 0				
1,70	a) Schluff, feinsandig, tonig						Pr. 4	1,70
	b) (Schicht 6)							
	c) feucht	d)	e) grau					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
2,50	a) Schluff, feinsandig, tonig						Pr. 5	2,50
	b) (Schicht 6)							
	c) feucht	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
3/2

Seite: 2

Projekt: Neukalen, B - Plan 14

Bohrung: BS 11/22

NHN 5,96m

Bohrzeit:  
von: 02.08.2022  
bis: 02.08.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen				Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe					
4,00	a) Schluff, feinsandig, tonig, schwach kiesig					Pr. 6	4,00	
	b) (Schicht 6)							
	c) feucht	d)	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)					i) +
5,00	a) Schluff, tonig, Beckenschluff					Pr. 7	5,00	
	b) (Schicht 6)							
	c) feucht	d)	e) grau					
	f)	g)	h)					i) +
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
3/2

Seite: 1

Projekt: Neukalen, B - Plan 14

Bohrung: BS 12/22

NHN 5,53m

Bohrzeit:  
von: 02.08.2022  
bis: 02.08.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,10	a) Betonplatten, bewehrt							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) Beton	g)	h)	i)				
0,50	a) Feinsand, mittelsandig, sehr schwach grobsandig, sehr schwach schluffig						Pr. 1	0,50
	b) umgelagerter Boden ohne min. Fremdbestandteile (Schicht 3) / Tragschicht							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) gelbbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
0,75	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig, schwach humos						Pr. 2	0,75
	b) überschütteter Mutterboden (Schicht 4)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) grau					
	f) Mutterboden, reliktsch	g)	h)	i) 0				
1,20	a) Schluff, feinsandig, tonig						Pr. 3	1,20
	b) (Schicht 6)							
	c) feucht	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
1,40	a) Schluff, feinsandig, tonig, schwach kiesig						Pr. 4	1,40
	b) (Schicht 6)							
	c) feucht	d)	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
3/2

Seite: 2

Projekt: Neukalen, B - Plan 14

Bohrung: BS 12/22

NHN 5,53m

Bohrzeit:  
von: 02.08.2022  
bis: 02.08.2022

1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
2,00	a) Feinsand, schluffig, mittelsandig, stark schluffige Lagen				KV		Pr. 5	2,00
	b) (Schicht 5)							
	c) schwach feucht - feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun - braun					
	f)	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
3/2

Seite: 1

Projekt: Neukalen, B - Plan 14

Bohrung: BS 13/22

NHN 4,71m

Bohrzeit:  
von: 03.08.2022  
bis: 03.08.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,20	a) Feinsand, schluffig, humos						Pr. 1	0,20
	b) oberbodenähnliche Auffüllung (Schicht 1)							
	c) trocken	d) mäßig schwer zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung, Mutterboden	g)	h)	i) +				
0,40	a) Sand, kiesig, Beton Recycling						Pr. 2	0,40
	b) Boden mit mineral. Fremdbestandteilen >10% (Schicht 2)							
	c) trocken	d) schwer zu bohren	e) graubraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
1,00	a) Feinsand, stark schluffig, schwach humos, vereinzelt Kies						Pr. 3	1,00
	b) (Schicht 5)							
	c) schwach feucht - feucht	d) mäßig schwer zu bohren - schwer zu	e) braun					
	f)	g)	h)	i) 0				
2,00	a) Schluff, tonig, feinsandig						Pr. 4	2,00
	b) (Schicht 6)							
	c) feucht	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
3/2

Seite: 1

Projekt: Neukalen, B - Plan 14

Bohrung: BS 14/22

NHN 4,51m

Bohrzeit:  
von: 03.08.2022  
bis: 03.08.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,15	a) Feinsand, schwach schluffig						Pr. 1	0,15
	b) umgelagerter Boden ohne min. Fremdbestandteile (Schicht 3)							
	c) trocken	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
0,75	a) Schluff, feinsandig, tonig, schwach kiesig						Pr. 2	0,75
	b) (Schicht 6)							
	c) schwach feucht - feucht	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
1,30	a) Schluff, feinsandig, tonig, schwach kiesig						Pr. 3	1,30
	b) (Schicht 6)							
	c) feucht	d)	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
2,00	a) Mittelsand, feinsandig				KV		Pr. 4	2,00
	b) (Schicht 7)							
	c) schwach feucht - feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
3/2

Seite: 1

Projekt: Neukalen, B - Plan 14

Bohrung: BS 15/22

NHN 6,73m

Bohrzeit:  
von: 03.08.2022  
bis: 03.08.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,20	a) Feinsand, stark schluffig, humos						Pr. 1	0,20
	b) oberbodenähnliche Auffüllung (Schicht 1)							
	c) trocken	d) mäßig schwer zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung, Mutterboden	g)	h)	i) 0				
0,80	a) Feinsand, sehr stark schluffig, Schlufflagen						Pr. 2	0,80
	b) umgelagerter Boden ohne min. Fremdbestandteile (Schicht 3)							
	c) trocken - schwach feucht	d) mäßig schwer zu bohren - schwer zu	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
1,80	a) Schluff, feinsandig, tonig, schwach kiesig, Geschiebelehmagen, schwach organische Lagen						Pr. 3	1,80
	b) umgelagerter Boden ohne min. Fremdbestandteile (Schicht 3)							
	c) schwach feucht	d)	e) braungrau					
	f) Auffüllung, Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
2,40	a) Schluff, feinsandig, tonig, schwach kiesig						Pr. 4	2,40
	b) (Schicht 6)							
	c) schwach feucht - feucht	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
3,00	a) Feinsand, stark schluffig, mittelsandig, schwach tonig Schlufflagen						Pr. 5	3,00
	b) (Schicht 5)							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren - schwer zu	e) rostfarbenbraun					
	f)	g)	h)	i) 0				



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
3/2

Seite: 1

Projekt: Neukalen, B - Plan 14

Bohrung: BS 16/22

NHN 5,75m

Bohrzeit:  
von: 03.08.2022  
bis: 03.08.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,20	a) Feinsand, schluffig, humos, vereinzelt Steine, Betonbruch						Pr. 1	0,20
	b) Boden mit mineral. Fremdbestandteilen >10% (Schicht 2)							
	c) trocken	d) mäßig schwer zu bohren	e) braungrau					
	f) Auffüllung, Mutterboden	g)	h)	i) 0				
0,60	a) Feinsand, schluffig, Betonreste bis Betonbruch						Pr. 2	0,60
	b) Boden mit mineral. Fremdbestandteilen >10% (Schicht 2)							
	c) trocken - schwach feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
1,40	a) Schluff, feinsandig, tonig						Pr. 3	1,40
	b) umgelagerter Boden ohne min. Fremdbestandteile (Schicht 3)							
	c) schwach feucht	d)	e) braun					
	f) Auffüllung, Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
1,80	a) Feinsand, sehr stark schluffig, schwach humos, humose Lagen						Pr. 4	1,80
	b) umgelagerter Boden ohne min. Fremdbestandteile (Schicht 4)							
	c) schwach feucht - feucht	d) mäßig schwer zu bohren - schwer zu	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden, reliktsch	g)	h)	i) 0				
2,00	a) Feinsand, stark schluffig						Pr. 5	2,00
	b) (Schicht 5)							
	c) schwach feucht - feucht	d) mäßig schwer zu bohren - schwer zu	e)					
	f)	g)	h)	i) 0				



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
3/2

Seite: 1

Projekt: Neukalen, B - Plan 14

Bohrung: BS 17/22

NHN 6,69m

Bohrzeit:  
von: 03.08.2022  
bis: 03.08.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,12	a) Ortbeton							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) Beton	g)	h)	i)				
0,30	a) Feinsand, schluffig, Betonreste						Pr. 1	0,30
	b) Boden mit mineral. Fremdbestandteilen >10% (Schicht 2)							
	c) schwach feucht - feucht	d) mäßig schwer zu bohren - schwer zu	e) braungrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
0,70	a) Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig, schwach organisch, Schlieren, muffiger Geruch						Pr. 2	0,70
	b) umgelagerter Boden ohne min. Fremdbestandteile (Schicht 3)							
	c) feucht - sehr feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
1,00	a) Schluff, feinsandig, tonig, humos						Pr. 3	1,00
	b) leichter Fäkalgeruch; überschütteter Mutterboden (Schicht 4)							
	c) feucht - sehr feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden, reliktsch	g)	h)	i) 0				
2,40	a) Schluff, feinsandig, tonig						Pr. 4	2,40
	b) (Schicht 6)							
	c) feucht	d)	e) grau					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
3/2

Seite: 2

Projekt: Neukalen, B - Plan 14

Bohrung: BS 17/22

NHN 6,69m

Bohrzeit:  
von: 03.08.2022  
bis: 03.08.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe					i) Kalk- gehalt
3,00	a) Schluff, feinsandig, tonig					Pr. 5	3,00	
	b) (Schicht 6)							
	c) feucht	d)	e) braungrau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)					i) +
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
3/2

Seite: 1

Projekt: Neukalen, B - Plan 14

Bohrung: BS 18/22

NHN 6,32m

Bohrzeit:  
von: 03.08.2022  
bis: 03.08.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,15	a) Feinsand, schluffig, humos						Pr. 1	0,15
	b) oberbodenähnliche Auffüllung (Schicht 1)							
	c) trocken	d) mäßig schwer zu bohren	e) graubraun					
	f) Auffüllung, Mutterboden	g)	h)	i) 0				
0,65	a) Feinsand, stark schluffig, schwach tonig, Ziegelreste, schwach humose Lagen, leichter Fäkalgeruch?						Pr. 2	0,65
	b) Boden mit mineral. Fremdbestandteilen >10% (Schicht 2)							
	c) trocken - schwach feucht	d) mäßig schwer zu bohren - schwer zu	e) braungrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
0,80	a) Feinsand, stark schluffig, humos						Pr. 3	0,80
	b) überschütteter Mutterboden (Schicht 4)							
	c) schwach feucht	d) mäßig schwer zu bohren - schwer zu	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden, reliktsch	g)	h)	i) 0				
1,00	a) Schluff, feinsandig, tonig						Pr. 4	1,00
	b) (Schicht 6)							
	c) schwach feucht	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
2,00	a) Schluff, feinsandig, tonig, schluff Feinsandlagen 10%						Pr. 5	2,00
	b) (Schicht 6)							
	c) schwach feucht	d)	e) hellbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
3/2

Seite: 1

Projekt: Neukalen, B - Plan 14

Bohrung: BS 19/22

NHN 4,44m

Bohrzeit:  
von: 03.08.2022  
bis: 03.08.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,70	a) Feinsand, stark schluffig, schwach schluffige Feinsandlagen						Pr. 1	0,70
	b) umgelagerter Boden ohne min. Fremdbestandteile (Schicht 3)							
	c) schwach feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
2,00	a) Feinsand, schluffig						Pr. 2 Pr. 3	1,40 2,00
	b) (Schicht 5)							
	c) schwach feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
3/2

Seite: 1

Projekt: Neukalen, B - Plan 14

Bohrung: BS 20/22

NHN 5,85m

Bohrzeit:  
von: 03.08.2022  
bis: 03.08.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,20	a) Feinsand, schluffig, humos, sehr schwach kiesig						Pr. 1	0,20
	b) oberbodenähnliche Auffüllung (Schicht 1)							
	c) trocken	d) mäßig schwer zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung, Mutterboden	g)	h)	i) 0				
1,40	a) Feinsand, schluffig, vereinzelt Steine, schwach kiesig, sehr schwach humos, Ziegelreste, stark schluffige Lagen						Pr. 2	1,40
	b) Boden mit mineral. Fremdbestandteilen <10% (Schicht 3)							
	c) schwach feucht - feucht	d) mäßig schwer zu bohren - schwer zu	e) braungrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
1,60	a) Feinsand, schluffig, humos						Pr. 3	1,60
	b) überschütteter Mutterboden (Schicht 4)							
	c) schwach feucht - feucht	d) mäßig schwer zu bohren - schwer zu	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden, reliktsch	g)	h)	i) 0				
2,00	a) Feinsand, schluffig, mittelsandig						Pr. 4	2,00
	b) (Schicht 5)							
	c) schwach feucht - feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

## PROTOKOLL HERSTELLUNG MISCHPROBE (nach DIN 10381)

Anlage 4 Seite 1

Projekt-Nr.		Projektbezeichnung	
<b>504922</b>		<b>Orientierende Altlastenuntersuchung B-Plan 14 Neukalen</b>	
Probenbezeichnung		Entnahmeort; Bezeichnung Einzelproben (Tiefen)	
MP_1_2022-08-10		BS 4/22, P1 (0,0 – 0,2 m) BS 5/22, P1 (0,0 – 0,4 m) BS 7/22, P1 (0,0 – 0,2 m) BS 8/22, P1 (0,0 – 0,45 m) (Nordteil Grundstück; siehe Lageplan, Dokumentation Bohrungen)	
Probenahme am		durch (Name, Firma)	vermutete Schadstoffe
10.08.2022		Marre, GIG	unspezifisch
Untersuchungszweck / -umfang			
<input type="checkbox"/> Verwertung (LAGA)	<input checked="" type="checkbox"/> Schadstoffe (BBodSchV)	<input type="checkbox"/> Sonstiges: .....	
Beschreibung der Probe (Schicht)			
Mutterboden oder Oberbodenähnliche Auffüllung (Sand, kiesig, schwach schluffig, humos) mit mineral. Fremdbestandteilen <10% (vereinzelt Ziegelreste, Betonbruch, Mörtel); vereinzelt Holz, Wurzelreste, schwach feucht (Schicht 1)			
Farbe	Geruch	Besonderheiten	
dunkelbraun	erdig		
Festigkeit	Konsistenz	Homogenität	Korngröße (mm)
locker	rollig	relativ homogen	fS-mS,g,u2,h
Probenmaterial			
<input type="checkbox"/> Boden ohne mineral. Fremdb.	<input checked="" type="checkbox"/> Boden mit min. FB <10%	<input type="checkbox"/> Boden mit min. FB >10%	<input type="checkbox"/> nicht-mineral. Anteil <5%
Probenahmegerät			
<input type="checkbox"/> Spaten / Schaufel	<input checked="" type="checkbox"/> Kelle / Löffel	<input type="checkbox"/> sonstiges	Rammkernsonde
Probenahmegefäß			
<input type="checkbox"/> Glas (1000 ml)	<input checked="" type="checkbox"/> PE-Dose (1 l)	<input type="checkbox"/> PE-Eimer (5 l)	<input type="checkbox"/> Glas (400 ml)
Art der	<input checked="" type="checkbox"/> Probenraum	<input type="checkbox"/> dunkel	Übergabe Labor
Lagerung	<input type="checkbox"/> trocken	<input type="checkbox"/> kühl	11.08.2022
Untersuchungslabor	<b>Eurofins</b>	Labor-Nr.	'322133454
Konservierung / Vorbehandlung		keine	
Hinweise an das Labor	keine		
sonstige Bemerkungen			

Ort:..... Datum: .....

Unterschrift: .....

Stralendorf

10.08.2022

gez. D. Marre

## PROTOKOLL HERSTELLUNG MISCHPROBE (nach DIN 10381)

Anlage 4 Seite 2

Projekt-Nr.		Projektbezeichnung	
<b>504922</b>		<b>Orientierende Altlastenuntersuchung B-Plan 14 Neukalen</b>	
Probenbezeichnung		Entnahmeort; Bezeichnung Einzelproben (Tiefen)	
MP_2_2022-08-10		BS 11/22, P1 (0,0 – 0,25 m)      BS 20/22, P1 (0,0 – 0,2 m) BS 13/22, P1 (0,0 – 0,2 m) BS 15/22, P1 (0,0 – 0,2 m) BS 18/22, P1 (0,0 – 0,15 m) (Südteil Grundstück; siehe Lageplan, Dokumentation Bohrungen)	
Probenahme am		durch (Name, Firma)	vermutete Schadstoffe
10.08.2022		Marre, GIG	unspezifisch
Untersuchungszweck / -umfang			
<input type="checkbox"/> Verwertung (LAGA)	<input checked="" type="checkbox"/> Schadstoffe (BBodSchV)	<input type="checkbox"/> Sonstiges: .....	
Beschreibung der Probe (Schicht)			
Mutterboden oder Oberbodenähnliche Auffüllung (Sand, kiesig, schwach schluffig, humos) mit mineral. Fremdbestandteilen <10% (vereinzelt Ziegelreste, Betonbruch, Mörtel); vereinzelt Holz, Wurzelreste, schwach feucht <b>(Schicht 1)</b>			
Farbe	Geruch	Besonderheiten	
dunkelbraun	erdig		
Festigkeit	Konsistenz	Homogenität	Korngröße (mm)
locker	rollig	relativ homogen	fS-mS,g,u2,h
Probenmaterial			
<input type="checkbox"/> Boden ohne mineral. Fremdb.	<input checked="" type="checkbox"/> Boden mit min. FB <10%	<input type="checkbox"/> Boden mit min. FB >10%	<input type="checkbox"/> nicht-mineral. Anteil <5%
Probenahmegerät			
<input type="checkbox"/> Spaten / Schaufel	<input checked="" type="checkbox"/> Kelle / Löffel	<input type="checkbox"/> sonstiges	Rammkernsonde
Probenahmegefäß			
<input type="checkbox"/> Glas (1000 ml)	<input checked="" type="checkbox"/> PE-Dose (1 l)	<input type="checkbox"/> PE-Eimer (5 l)	<input type="checkbox"/> Glas (400 ml)
Art der	<input checked="" type="checkbox"/> Probenraum	<input type="checkbox"/> dunkel	Übergabe Labor
Lagerung	<input type="checkbox"/> trocken	<input type="checkbox"/> kühl	11.08.2022
Untersuchungslabor	<b>Eurofins</b>	Labor-Nr.	'322133455
Konservierung / Vorbehandlung		keine	
Hinweise an das Labor	keine		
sonstige Bemerkungen			

Ort:..... **Stralendorf** Datum: ..... **10.08.2022**Unterschrift: ..... **gez. D. Marre**

## PROTOKOLL HERSTELLUNG MISCHPROBE (nach DIN 10381)

Anlage 4 Seite 3

Projekt-Nr.	Projektbezeichnung		
<b>504922</b>	<b>Orientierende Altlastenuntersuchung B-Plan 14 Neukalen</b>		
Probenbezeichnung	Entnahmeort; Bezeichnung Einzelproben (Tiefen)		
MP_3_2022-08-10	BS 1/22, P1 (0,26 – 1,0 m) BS 2/22, P1 (0,13 – 0,7 m) BS 3/22, P1 (0,0 – 0,45 m) BS 20/22, P2 (0,2 – 1,4 m) (siehe Lageplan, Dokumentation Bohrungen)		
Probenahme am	durch (Name, Firma)	vermutete Schadstoffe	
10.08.2022	Marre, GIG	unspezifisch	
<b>Untersuchungszweck / -umfang</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Verwertung (LAGA)	<input type="checkbox"/> Schadstoffe (BBodSchV)	<input type="checkbox"/> Sonstiges: .....	
<b>Beschreibung der Probe (Schicht)</b>			
Auffüllung (Sand, kiesig, schwach schluffig, schwach humos) mit mineral. Fremdbestandteilen <10% (Ziegel-, Betonbruch, Mörtelreste); vereinzelt Wurzelreste, erdfeucht – schwach feucht (Schicht 3)			
Farbe	Geruch	Besonderheiten	
dunkelbraun	erdig		
Festigkeit	Konsistenz	Homogenität	Korngröße (mm)
locker – weich	rollig - bindig	heterogen	S, g, u2, h2
<b>Probenmaterial</b>			
<input type="checkbox"/> Boden ohne mineral. Fremdb.	<input checked="" type="checkbox"/> Boden mit min. FB <10%	<input type="checkbox"/> Boden mit min. FB >10%	<input type="checkbox"/> nicht-mineral. Anteil <5%
<b>Probenahmegerät</b>			
<input type="checkbox"/> Spaten / Schaufel	<input checked="" type="checkbox"/> Kelle / Löffel	<input type="checkbox"/> sonstiges	Rammkernsonde
<b>Probenahmegefäß</b>			
<input type="checkbox"/> Glas (1000 ml)	<input checked="" type="checkbox"/> PE-Dose (1 l)	<input type="checkbox"/> PE-Eimer (5 l)	<input type="checkbox"/> Glas (400 ml)
Art der	<input checked="" type="checkbox"/> Probenraum	<input type="checkbox"/> dunkel	Übergabe Labor
Lagerung	<input type="checkbox"/> trocken	<input type="checkbox"/> kühl	11.08.2022
Untersuchungslabor	<b>Eurofins</b>	Labor-Nr.	'322133471
<b>Konservierung / Vorbehandlung</b>		keine	
Hinweise an das Labor	keine		
<b>sonstige Bemerkungen</b>			

Ort:..... Datum: .....

Unterschrift: .....  
gez. D. Marre

## PROTOKOLL HERSTELLUNG MISCHPROBE (nach DIN 10381)

Anlage 4 Seite 4

Projekt-Nr.		Projektbezeichnung	
<b>504922</b>		<b>Orientierende Altlastenuntersuchung B-Plan 14 Neukalen</b>	
Probenbezeichnung		Entnahmeort; Bezeichnung Einzelproben (Tiefen)	
MP_4_2022-08-10		BS 9/22, P1 (0,0 – 0,7 m) BS 10/22, P1 (0,0 – 0,3 m)  (siehe Lageplan, Dokumentation Bohrungen)	
Probenahme am		durch (Name, Firma)	vermutete Schadstoffe
10.08.2022		Marre, GIG	unspezifisch
Untersuchungszweck / -umfang			
<input checked="" type="checkbox"/> Verwertung (LAGA)	<input type="checkbox"/> Schadstoffe (BBodSchV)	<input type="checkbox"/> Sonstiges: .....	
Beschreibung der Probe (Schicht)			
Auffüllung (Sand, stark kiesig, bis zu Grobkies, schwach schluffig, humos) mit mineral. Fremdbestandteilen <10%(Betonbruch, Ziegelreste); vereinzelt Wurzeln, erdfeucht (Schicht 3)			
Farbe	Geruch	Besonderheiten	
dunkelbraun	erdig		
Festigkeit	Konsistenz	Homogenität	Korngröße (mm)
locker – weich	rollig - bindig	heterogen	S, g4, u2, h
Probenmaterial			
<input type="checkbox"/> Boden ohne mineral. Fremdb.	<input checked="" type="checkbox"/> Boden mit min. FB <10%	<input type="checkbox"/> Boden mit min. FB >10%	<input type="checkbox"/> nicht-mineral. Anteil <5%
Probenahmegerät			
<input type="checkbox"/> Spaten / Schaufel	<input checked="" type="checkbox"/> Kelle / Löffel	<input type="checkbox"/> sonstiges	Rammkernsonde
Probenahmegefäß			
<input type="checkbox"/> Glas (1000 ml)	<input checked="" type="checkbox"/> PE-Dose (1 l)	<input type="checkbox"/> PE-Eimer (5 l)	<input type="checkbox"/> Glas (400 ml)
Art der	<input checked="" type="checkbox"/> Probenraum	<input type="checkbox"/> dunkel	Übergabe Labor
Lagerung	<input type="checkbox"/> trocken	<input type="checkbox"/> kühl	11.08.2022
Untersuchungslabor	<b>Eurofins</b>	Labor-Nr.	'322133472
Konservierung / Vorbehandlung		keine	
Hinweise an das Labor	keine		
sonstige Bemerkungen			

Stralendorf

10.08.2022

gez. D. Marre

Ort:..... Datum: .....

Unterschrift: .....

## PROTOKOLL HERSTELLUNG MISCHPROBE (nach DIN 10381)

Anlage 4 Seite 5

Projekt-Nr.		Projektbezeichnung	
<b>504922</b>		<b>Orientierende Altlastenuntersuchung B-Plan 14 Neukalen</b>	
Probenbezeichnung		Entnahmeort; Bezeichnung Einzelproben (Tiefen)	
MP_5_2022-08-10		BS 12/22, P1 (0,10 – 0,5 m) BS 14/22, P1 (0,0 – 0,15 m) BS 19/22, P1 (0,0 – 0,7 m)  (siehe Lageplan, Dokumentation Bohrungen)	
Probenahme am		durch (Name, Firma)	vermutete Schadstoffe
10.08.2022		Marre, GIG	unspezifisch
Untersuchungszweck / -umfang			
<input checked="" type="checkbox"/> Verwertung (LAGA)		<input type="checkbox"/> Schadstoffe (BBodSchV)	<input type="checkbox"/> Sonstiges: .....
Beschreibung der Probe (Schicht)			
Auffüllung (umgelagerter Boden ohne mineral. Fremdbest.): Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, vereinzelt Kies, schwach feucht – erdfeucht (Schicht 3)			
Farbe		Geruch	Besonderheiten
braun – hellbraun		sehr schwach erdig	
Festigkeit		Konsistenz	Homogenität
locker		rollig	homogen
Korngröße (mm)			
fS, ms, u2, vereinz.G			
Probenmaterial			
<input checked="" type="checkbox"/> Boden ohne mineral. Fremdb.		<input type="checkbox"/> Boden mit min. FB <10%	<input type="checkbox"/> Boden mit min. FB >10%
<input type="checkbox"/> nicht-mineral. Anteil <5%			
Probenahmegerät			
<input type="checkbox"/> Spaten / Schaufel		<input checked="" type="checkbox"/> Kelle / Löffel	<input type="checkbox"/> sonstiges
Rammkernsonde			
Probenahmegefäß			
<input type="checkbox"/> Glas (1000 ml)		<input checked="" type="checkbox"/> PE-Dose (1 l)	<input type="checkbox"/> PE-Eimer (5 l)
<input type="checkbox"/> Glas (400 ml)			
Art der		<input checked="" type="checkbox"/> Probenraum	<input type="checkbox"/> dunkel
Übergabe Labor			
Lagerung		<input type="checkbox"/> trocken	<input type="checkbox"/> kühl
11.08.2022			
Untersuchungslabor		Eurofins	Labor-Nr.
'322133473			
Konservierung / Vorbehandlung		keine	
Hinweise an das Labor		keine	
sonstige Bemerkungen			

Stralendorf

10.08.2022

gez. D. Marre

Ort:..... Datum: .....

Unterschrift: .....

## PROTOKOLL HERSTELLUNG MISCHPROBE (nach DIN 10381)

Anlage 4 Seite 6

Projekt-Nr.		Projektbezeichnung	
<b>504922</b>		<b>Orientierende Altlastenuntersuchung B-Plan 14 Neukalen</b>	
Probenbezeichnung		Entnahmeort; Bezeichnung Einzelproben (Tiefen)	
MP_6_2022-08-10		BS 11/22, P2 (0,25 – 0,6 m) BS 15/22, P2 (0,2 – 0,8 m) BS 16/22, P3 (0,6 – 1,4 m) BS 17/22, P2 (0,3 – 0,7 m) (siehe Lageplan, Dokumentation Bohrungen)	
Probenahme am		durch (Name, Firma)	vermutete Schadstoffe
10.08.2022		Marre, GIG	unspezifisch
Untersuchungszweck / -umfang			
<input checked="" type="checkbox"/> Verwertung (LAGA)	<input type="checkbox"/> Schadstoffe (BBodSchV)	<input type="checkbox"/> Sonstiges: .....	
Beschreibung der Probe (Schicht)			
Auffüllung (umgelagerter Boden ohne mineral. Fremdbest.): Gemisch aus Sand und Geschiebelehm, wenig Kies, vereinzelt Wurzelreste, schwach feucht bis erdfeucht (Schicht 3)			
Farbe	Geruch	Besonderheiten	
braun	schwach erdig		
Festigkeit	Konsistenz	Homogenität	Korngröße (mm)
locker bis weich	rollig bis bindig	heterogen	S,u,g2
Probenmaterial			
<input checked="" type="checkbox"/> Boden ohne mineral. Fremdb.	<input type="checkbox"/> Boden mit min. FB <10%	<input type="checkbox"/> Boden mit min. FB >10%	<input type="checkbox"/> nicht-mineral. Anteil <5%
Probenahmegerät			
<input type="checkbox"/> Spaten / Schaufel	<input checked="" type="checkbox"/> Kelle / Löffel	<input type="checkbox"/> sonstiges	Rammkernsonde
Probenahmegefäß			
<input type="checkbox"/> Glas (1000 ml)	<input checked="" type="checkbox"/> PE-Dose (1 l)	<input type="checkbox"/> PE-Eimer (5 l)	<input type="checkbox"/> Glas (400 ml)
Art der	<input checked="" type="checkbox"/> Probenraum	<input type="checkbox"/> dunkel	Übergabe Labor
Lagerung	<input type="checkbox"/> trocken	<input type="checkbox"/> kühl	11.08.2022
Untersuchungslabor	<b>Eurofins</b>	Labor-Nr.	'322133474
Konservierung / Vorbehandlung		keine	
Hinweise an das Labor	keine		
sonstige Bemerkungen			

Ort: **Stralendorf** Datum: **10.08.2022**Unterschrift: **gez. D. Marre**

## PROTOKOLL HERSTELLUNG MISCHPROBE (nach DIN 10381)

Anlage 4 Seite 7

Projekt-Nr.	Projektbezeichnung		
<b>504922</b>	<b>Orientierende Altlastenuntersuchung B-Plan 14 Neukalen</b>		
Probenbezeichnung	Entnahmeort; Bezeichnung Einzelproben (Tiefen)		
MP_7_2022-08-10	BS 6/22, P1 (0,0 – 0,5 m)                      BS 17/22, P1 (0,12 – 0,3 m) BS 13/22, P2 (0,2 – 0,4 m)                      BS 18(22, P2 (0,15 – 0,65 m) BS 16/22, P1 (0,0 – 0,2 m) BS 16/22, P2 (0,2 – 0,6 m) (siehe Lageplan, Dokumentation Bohrungen)		
Probenahme am	durch (Name, Firma)	vermutete Schadstoffe	
10.08.2022	Marre, GIG	unspezifisch	
Untersuchungszweck / -umfang			
<input checked="" type="checkbox"/> Verwertung (LAGA)	<input type="checkbox"/> Schadstoffe (BBodSchV)	<input type="checkbox"/> Sonstiges: .....	
Beschreibung der Probe (Schicht)			
Auffüllung (Boden mit min. FB >10%): Sand-Kies-Gemisch, schwach schluffig mit Ziegel- / Betonbruch, Mörtel; vereinzelt Wurzel- und Holzreste schwach feucht (Schicht 2)			
Farbe	Geruch	Besonderheiten	
braun – bunt	schwach erdig		
Festigkeit	Konsistenz	Homogenität	Korngröße (mm)
locker	rollig	heterogen	mS,fs,g4,u2,vereinz.X
Probenmaterial			
<input type="checkbox"/> Boden ohne mineral. Fremdb.	<input type="checkbox"/> Boden mit min. FB <10%	<input checked="" type="checkbox"/> Boden mit min. FB >10%	<input type="checkbox"/> nicht-mineral. Anteil <5%
Probenahmegerät			
<input type="checkbox"/> Spaten / Schaufel	<input checked="" type="checkbox"/> Kelle / Löffel	<input type="checkbox"/> sonstiges	Rammkernsonde
Probenahmegefäß			
<input type="checkbox"/> Glas (1000 ml)	<input checked="" type="checkbox"/> PE-Dose (1 l)	<input type="checkbox"/> PE-Eimer (5 l)	<input type="checkbox"/> Glas (400 ml)
Art der	<input checked="" type="checkbox"/> Probenraum	<input type="checkbox"/> dunkel	Übergabe Labor
Lagerung	<input type="checkbox"/> trocken	<input type="checkbox"/> kühl	11.08.2022
Untersuchungslabor	Eurofins	Labor-Nr.	'322133475
Konservierung / Vorbehandlung		keine	
Hinweise an das Labor	keine		
sonstige Bemerkungen			

Ort:..... Datum: .....

Unterschrift: .....  
gez. D. Marre

## PROTOKOLL HERSTELLUNG MISCHPROBE (nach DIN 10381)

Anlage 4 Seite 8

Projekt-Nr.		Projektbezeichnung	
<b>504922</b>		<b>Orientierende Altlastenuntersuchung B-Plan 14 Neukalen</b>	
Probenbezeichnung		Entnahmeort; Bezeichnung Einzelproben (Tiefen)	
MP_8_2022-08-10		BS 11/22, P3 (0,6 – 0,85 m) BS 17/22, P3 (0,7 – 1,0 m)  (siehe Lageplan, Dokumentation Bohrungen)	
Probenahme am		durch (Name, Firma)	vermutete Schadstoffe
10.08.2022		Marre, GIG	unspezifisch
Untersuchungszweck / -umfang			
<input checked="" type="checkbox"/> Verwertung (LAGA)	<input type="checkbox"/> Schadstoffe (BBodSchV)	<input type="checkbox"/> Sonstiges: .....	
Beschreibung der Probe (Schicht)			
überschütteter Oberboden (sandig, stark humos, kaum Kies) ohne mineral. Fremdbestandteile; ohne auffällige Wurzel-Anteile; mit auffälligem abwasserartigen Geruch; schwach feucht (Schicht 1)			
Farbe	Geruch	Besonderheiten	
dunkelbraun- schwarz	muffig, schwach fäkal	auffälliger Geruch	
Festigkeit	Konsistenz	Homogenität	Korngröße (mm)
steif	bindig	ziemlich homogen	fS, ms, h4, u, vereinz. G
Probenmaterial			
<input checked="" type="checkbox"/> Boden ohne mineral. Fremdb.	<input type="checkbox"/> Boden mit min. FB <10%	<input type="checkbox"/> Boden mit min. FB >10%	<input type="checkbox"/> nicht-mineral. Anteil <5%
Probenahmegerät			
<input type="checkbox"/> Spaten / Schaufel	<input checked="" type="checkbox"/> Kelle / Löffel	<input type="checkbox"/> sonstiges	Rammkernsonde
Probenahmegefäß			
<input type="checkbox"/> Glas (1000 ml)	<input checked="" type="checkbox"/> PE-Dose (1 l)	<input type="checkbox"/> PE-Eimer (5 l)	<input type="checkbox"/> Glas (400 ml)
Art der	<input checked="" type="checkbox"/> Probenraum	<input type="checkbox"/> dunkel	Übergabe Labor
Lagerung	<input type="checkbox"/> trocken	<input type="checkbox"/> kühl	11.08.2022
Untersuchungslabor	Eurofins	Labor-Nr.	'322133476
Konservierung / Vorbehandlung		keine	
Hinweise an das Labor	keine		
sonstige Bemerkungen			

Ort:..... Datum: .....

Unterschrift: .....  
gez. D. Marre

Projekt Nr. 504922 - Orientierende Altlastenuntersuchung B-Plan 14 Neukalen

**Bewertung der Ergebnisse der Bodenuntersuchungen nach TR LAGA Boden (2004)**

Probennummer	Einheit	TR LAGA Boden					322133471	322133472	322133473	322133474	322133475	322133476
Probenbezeichnung		Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	>Z2	MP3 2022-08-10	MP4 2022-08-10	MP5 2022-08-10	MP6 2022-08-10	MP7 2022-08-10	MP8 2022-08-10
Bohrung // Schicht		Sand					BS1/22, BS2/22, BS3/22, BS20/22 // Schicht 3	BS9/22, BS10/22 // Schicht 3	BS12/22, BS14/22, BS19/22 // Schicht 3	BS11/22, BS15/22, BS16/22, BS17/22 // Schicht 3	BS6/22, BS13/22, BS16/22, BS17/22, BS18/22 // Schicht 2	BS11/22, BS17/22 // Schicht 1
Tiefe (m u. GOK)			0,0 - max. 1,4 m	0,0 - max. 0,7 m	0,0 - 0,5 m	0,2 - 1,4 m	0,0 - 0,65 m	0,6 - 1,0 m				
Datum Probenahme			10.08.2022	10.08.2022	10.08.2022	10.08.2022	10.08.2022	10.08.2022				
Material			Auffüllung (sandig) Boden mit min. Fremdbest. < 10 %	Auffüllung (sandig) Boden mit min. Fremdbest. < 10 %	Auffüllung (sandig) Boden ohne min. Fremdbest.	Auffüllung (sandig) Boden ohne min. Fremdbest.	Auffüllung (sandig) Boden mit min. Fremdbest. > 10 %	Oberboden (sandig) Boden ohne min. Fremdbest.				
bewertet nach / als						LAGA Boden	LAGA Boden	LAGA Boden	LAGA Boden	LAGA Boden	LAGA Boden	
Abfall-Schlüssel-Nr. n. AVV						170504	170504	170504	170504	170107	170504	
Einstufung LAGA						Z1.1	Z2	Z0	Z0	Z1.2	Z1.2	
relevanter Parameter						TOC	TOC	-	-	pH-Wert	SO4	
<b>Analyse der Originalprobe</b>												
Trockenrückstand 105°C	Ma.-%						93,4	88,3	94,7	93,9	96,9	88,7
Cyanid, gesamt / FS	mg/kg TS	-	3	3	10		< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
<b>Elemente (KW-Aufschluss)</b>												
Arsen	mg/kg TS	10	45	45	150		6,0	2,9	2,2	2,9	3,3	3,1
Blei	mg/kg TS	40	210	210	700		11	9	5	7	9	15
Cadmium	mg/kg TS	0,4	3	3	10		< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom gesamt	mg/kg TS	30	180	180	600		11	10	7	8	10	9
Kupfer	mg/kg TS	20	120	120	400		9	8	4	6	9	8
Nickel	mg/kg TS	15	150	150	500		13	7	6	7	7	7
Quecksilber	mg/kg TS	0,1	1,5	1,5	5		< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07
Thallium / FS	mg/kg TS	0,4	2,1	2,1	7		< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink	mg/kg TS	60	450	450	1500		35	38	21	24	38	34
<b>Organische Summenparameter</b>												
TOC	Ma.-% TS	0,5 <sup>(1)</sup>	1,5	1,5	5		0,6	2,2	< 0,1	0,3	0,7	0,8
EOX	mg/kg TS	1	3	3	10		< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
KW-Index, mobil (C10-C22)	mg/kg TS	100	300	300	1000		< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
KW-Index (C10-C40)	mg/kg TS	100	600	600	2000		< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
<b>aromatische Kohlenwasserstoffe</b>												
Summe BTEX	mg/kg TS	1	1	1	1		n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.

## Projekt Nr. 504922 - Orientierende Altlastenuntersuchung B-Plan 14 Neukalen

Probnummer	Einheit	TR LAGA Boden					322133471	322133472	322133473	322133474	322133475	322133476
Probenbezeichnung		Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	>Z2	MP3 2022-08-10	MP4 2022-08-10	MP5 2022-08-10	MP6 2022-08-10	MP7 2022-08-10	MP8 2022-08-10
Bohrung // Schicht							BS1/22, BS2/22, BS3/22, BS20/22 // Schicht 3	BS9/22, BS10/22 // Schicht 3	BS12/22, BS14/22, BS19/22 // Schicht 3	BS11/22, BS15/22, BS16/22, BS17/22 // Schicht 3	BS6/22, BS13/22, BS16/22, BS17/22, BS18/22 // Schicht 2	BS11/22, BS17/22 // Schicht 1
Tiefe (m u. GOK)							0,0 - max. 1,4 m	0,0 - max. 0,7 m	0,0 - 0,5 m	0,2 - 1,4 m	0,0 - 0,65 m	0,6 - 1,0 m
Datum Probenahme							10.08.2022	10.08.2022	10.08.2022	10.08.2022	10.08.2022	10.08.2022
Material							Auffüllung (sandig) Boden mit min. Fremdbest. < 10 %	Auffüllung (sandig) Boden mit min. Fremdbest. < 10 %	Auffüllung (sandig) Boden ohne min. Fremdbest.	Auffüllung (sandig) Boden ohne min. Fremdbest.	Auffüllung (sandig) Boden mit min. Fremdbest. > 10 %	Oberboden (sandig) Boden ohne min. Fremdbest.
<b>LHKW</b>												
Summe LHKW (10 Param.)	mg/kg TS	1	1	1	1		n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
<b>PAK</b>												
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,3	0,9	0,9	3		< 0,05	0,07	< 0,05	< 0,05	0,08	< 0,05
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	3	3	9	30		0,11	0,53	n.n.	n.n.	0,90	0,27
<b>PCB</b>												
Summe PCB (7)	mg/kg TS	0,05	0,15	0,15	0,5		n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
<b>Analyse vom Eluat</b>												
pH-Wert	-	6,5 - 9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12		8,2	8,2	8,6	8,0	10,0	8,0
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	250	250	1500	2000		135	243	40	95	146	249
<b>Anionen (Eluat)</b>												
Fluorid	mg/l											
Chlorid	mg/l	30	30	50	100		< 1,0	13,0	< 1,0	1,5	3,9	< 1,0
Sulfat	mg/l	20	20	50	200		13	7	2	4	18	45
Cyanid (gesamt)	µg/l	5	5	10	20		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
<b>Elemente (Eluat)</b>												
Arsen	µg/l	14	14	20	60		3	12	3	4	10	7
Blei	µg/l	40	40	80	200		< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	1
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6		< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Chrom gesamt	µg/l	12,5	12,5	25	60		< 1	1	< 1	< 1	< 1	< 1
Kupfer	µg/l	20	20	60	100		< 5	12	< 5	< 5	11	10
Nickel	µg/l	15	15	20	70		3	4	< 1	1	2	3
Quecksilber	µg/l	< 0,5	0,5	1	2		< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink	µg/l	150	150	200	600		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
<b>Organische Summenparameter (Eluat)</b>												
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Erläuterung LAGA:

(1) - bei einem Verhältnis C:N &gt; 25 beträgt der Zuordnungswert 1,0 Masse-%

Projekt Nr. 504922 - Orientierende Altlastenuntersuchung B-Plan 14 Neukalen

**Bewertung der Bodenuntersuchungen nach BBodSchV (Vorsorgewerte, Wirkungspfad Boden-Mensch)**

Probennummer	Einheit	BBodSchV 1999					322133454	322133455	
Probenbezeichnung		Vorsorge-	> Vor-	Prüfwerte Wirkungspfad Boden-Mensch			MP1 2022-08-10	MP2 2022-08-10	
Bohrungen // Schicht		wert	sorge-				BS4/22, BS5/22, BS7/22, BS8/22 // Schicht 1	BS11/22, BS13/22, BS15/22, BS18/22 // Schicht 1	
Tiefe		Lehm	werte	PW	PW	PW	(0,0 - max. 0,45 m)	(0,0 - 0,25 m)	
Datum Probenahme				Kinder-	Wohnen	Freizeit	11.08.2022	11.08.2022	
Bodenart		Humus<8%		spielfläche		Gewerbe	Oberboden	Oberboden	
Material						>PW / >MW	Boden mit min. Fremdbest. < 10 %	Boden mit min. Fremdbest. < 10 %	
bewertet nach							BBodSchV	BBodSchV	
Einstufung BBodSchV Vorsorgewert							< Vorsorgewerte	> Vorsorgewert	
relevanter Parameter							-	Summe PAK (EPA)	
Einstufung BBodSchV							< PW Kinderspielfl.	< PW Kinderspielfl.	
relevanter Parameter nach BBodSchV							-	-	
Analyse der Originalprobe									
Fraktion < 2 mm	%						76,4	88	
Fraktion > 2 mm	%						23,6	12	
Trockenrückstand 105°C	Masse-%						94,4	95,4	
Cyanide, gesamt	mg/kg TS			50	50	50	100	< 0,5	< 0,5
Elemente (KW-Aufschluss) - BBodSchV (<2mm)									
Arsen (As)	mg/kg TS	15 <sup>(1)</sup>		25	50	125	140	2,9	2,8
Blei (Pb)	mg/kg TS	70		200	400	1000	2000	11	8
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	1		10	20	50	60	< 0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	mg/kg TS	60		200	400	400 <sup>(23)</sup>	200 <sup>(23)</sup>	11	9
Nickel (Ni)	mg/kg TS	50		70	140	350	900	8	6
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	0,5		10	20	50	100 <sup>(23)</sup>	< 0,07	< 0,07
PAK - BBodSchV (<2mm)									
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,3		2	4	10	12	0,09	0,3
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	3		-	-	-	-	1,16	4,81
PCB - BBodSchV (Fraktion < 2mm)									
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	mg/kg TS	0,05		0,4	0,8	2	40	n.n.	n.n.
Phenole aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)									
Pentachlorphenol (PCP)	mg/kg TS			50	100	250	500 <sup>(23)</sup>	< 0,05	< 0,05
Organochlorpestizide aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)									
Aldrin	mg/kg TS			2	4	10	-	< 0,2	< 0,2
DDT (Summe exkl. BG)	mg/kg TS			40	80	200	-	n.n.	n.n.
Summe Hexachlorcyclohexane (HCH a-e)	mg/kg TS			5	10	25	400	n.n.	n.n.
Hexachlorbenzol (HCB)	mg/kg TS			4	8	20	200	< 0,1	< 0,1

Erläuterung BBodSchV

PW - Prüfwert BBodSchV

(1) -Z0-Wert nach TR LAGA Boden

(23) - neu PW BBodSchV 2023

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Demmlerstraße 9 - 19053 Schwerin

**GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH  
Am Heidenbaumberg 4  
19073 Stralendorf**Titel: **Prüfbericht zu Auftrag 32229769**Prüfberichtsnummer: **AR-22-NK-005921-01**Auftragsbezeichnung: **504922 Altlasterkundung B-Plan 14 Neukalen**Anzahl Proben: **6**Probenart: **Boden**Probenahmedatum: **10.08.2022**Probenehmer: **angeliefert vom Auftraggeber**Anlieferung normenkonform: **Ja**Probeneingangsdatum: **11.08.2022**Prüfzeitraum: **11.08.2022 - 18.08.2022**Kommentar: **Untersuchung gemäß TR LAGA für Boden (Tab. II.1.2.-2/4 + -3/5) 2004**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

**Anhänge:***XML\_Export\_AR-22-NK-005921-01.xml*Dr. Stefanie Kohse  
Niederlassungsleitung  
Tel. +49 385 572755 0Digital signiert, 18.08.2022  
Ilona Pinnow  
Prüfleitung

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probennummer		Probenbezeichnung	MP3 2022-08-10 (0,0 - max. 1,4 m)	MP4 2022-08-10 (0,0 - max. 0,7 m)	MP5 2022-08-10 (0,0 - 0,5 m)
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	10.08.2022	10.08.2022	10.08.2022	
<b>Probenvorbereitung Feststoffe</b>																
Probenmenge inkl. Verpackung	FR/f	F5	DIN 19747: 2009-07										kg	1,3	1,2	1,2
Fremdstoffe (Art)	FR/f	F5	DIN 19747: 2009-07											nein	nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	FR/f	F5	DIN 19747: 2009-07										g	0,0	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	FR/f	F5	DIN 19747: 2009-07											nein	ja	nein
Fremdstoffe (Anteil)	FR/f	F5	DIN 19747: 2009-07										%	0,0	0,0	0,0
Königswasseraufschluss	FR/f	F5	DIN EN 13657: 2003-01											X	X	X
<b>Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz</b>																
Trockenmasse	FR/f	F5	DIN EN 14346: 2007-03									0,1	Ma.-%	93,4	88,3	94,7
<b>Anionen aus der Originalsubstanz</b>																
Cyanide, gesamt	FR/f	F5	DIN ISO 17380: 2013-10					3	3	10	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	
<b>Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01*</b>																
Arsen (As)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	10	15	20	15 <sup>2)</sup>	45	45	150	0,8	mg/kg TS	6,0	2,9	2,2	
Blei (Pb)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	70	100	140	210	210	700	2	mg/kg TS	11	9	5	
Cadmium (Cd)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	1	1,5	1 <sup>3)</sup>	3	3	10	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
Chrom (Cr)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	30	60	100	120	180	180	600	1	mg/kg TS	11	10	7	
Kupfer (Cu)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	40	60	80	120	120	400	1	mg/kg TS	9	8	4	
Nickel (Ni)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	50	70	100	150	150	500	1	mg/kg TS	13	7	6	
Quecksilber (Hg)	FR/f	F5	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,1	0,5	1	1	1,5	1,5	5	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	< 0,07	
Thallium (Tl)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	0,7	1	0,7 <sup>4)</sup>	2,1	2,1	7	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
Zink (Zn)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	60	150	200	300	450	450	1500	1	mg/kg TS	35	38	21	

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		MP3	MP4	MP5
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	2022-08-10 (0,0 - max. 1,4 m)	2022-08-10 (0,0 - max. 0,7 m)	2022-08-10 (0,0 - 0,5 m)
											Probenahmedatum/ -zeit	10.08.2022	10.08.2022	10.08.2022	
											Probennummer	322133471	322133472	322133473	
<b>Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz</b>															
TOC	FR/f	F5	DIN EN 15936: 2012-11 (AN.L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,5 <sup>5)</sup>	0,5 <sup>5)</sup>	0,5 <sup>5)</sup>	0,5 <sup>5)</sup>	1,5	1,5	5	0,1	Ma.-% TS	0,6	2,2	< 0,1
EOX	FR/f	F5	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1	1	1	1 <sup>6)</sup>	3 <sup>6)</sup>	3 <sup>6)</sup>	10	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR/f	F5	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	100	100	100	200	300	300	1000	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR/f	F5	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09				400	600	600	2000	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
<b>BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz</b>															
Benzol	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07	1	1	1	1	1	1	1		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		MP3	MP4	MP5	
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Probenahmedatum/ -zeit	2022-08-10 (0,0 - max. 1,4 m)	2022-08-10 (0,0 - max. 0,7 m)	2022-08-10 (0,0 - 0,5 m)		
											Probennummer	BG	Einheit	322133471	322133472	322133473
<b>LHKW aus der Originalsubstanz</b>																
Dichlormethan	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07	1	1	1	1	1	1	1			mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probennummer		Probenbezeichnung	MP3	MP4	MP5
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	2022-08-10 (0,0 - max. 1,4 m)	2022-08-10 (0,0 - max. 0,7 m)	2022-08-10 (0,0 - 0,5 m)	
				-							322133471		322133472		322133473	
<b>PAK aus der Originalsubstanz</b>																
Naphthalin	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Anthracen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	0,05	0,12	< 0,05
Pyren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	0,06	0,11	< 0,05
Benzo[a]anthracen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,06	< 0,05
Chrysen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,06	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,11	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3		0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,07	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	3	3	3	3	3 <sup>7)</sup>	3 <sup>7)</sup>	30		mg/kg TS	0,11	0,53	(n. b.) <sup>1)</sup>	

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probennummer		MP3	MP4	MP5	
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	2022-08-10 (0,0 - max. 1,4 m)	2022-08-10 (0,0 - max. 0,7 m)	2022-08-10 (0,0 - 0,5 m)	
				Probennummer							322133471		322133472		322133473	
<b>PCB aus der Originalsubstanz</b>																
PCB 28	FR/f	F5	DIN EN 15308: 2016-12									0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	FR/f	F5	DIN EN 15308: 2016-12									0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	FR/f	F5	DIN EN 15308: 2016-12									0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	FR/f	F5	DIN EN 15308: 2016-12									0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	FR/f	F5	DIN EN 15308: 2016-12									0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	FR/f	F5	DIN EN 15308: 2016-12									0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	FR/f	F5	DIN EN 15308: 2016-12	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5			mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
PCB 118	FR/f	F5	DIN EN 15308: 2016-12									0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	FR/f	F5	DIN EN 15308: 2016-12										mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
<b>Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01</b>																
pH-Wert	FR/f	F5	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12				8,2	8,2	8,6
Temperatur pH-Wert	FR/f	F5	DIN 38404-4 (C4): 1976-12										°C	12,4	12,7	12,3
Leitfähigkeit bei 25°C	FR/f	F5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	250	250	250	250	250	1500	2000	5		µS/cm	135	243	40
<b>Anionen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01</b>																
Chlorid (Cl)	FR/f	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	30	30	30	30	30	50	100 <sup>B)</sup>	1,0		mg/l	< 1,0	13	< 1,0
Sulfat (SO4)	FR/f	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	20	20	20	20	20	50	200	1,0		mg/l	13	7,0	2,1
Cyanide, gesamt	FR/f	F5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	5	5	5	5	5	10	20	5		µg/l	< 5	< 5	< 5

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		MP3	MP4	MP5
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Probenahmedatum/ -zeit	2022-08-10 (0,0 - max. 1,4 m)	2022-08-10 (0,0 - max. 0,7 m)	2022-08-10 (0,0 - 0,5 m)	
				BG	Einheit	Probennummer	322133471	322133472	322133473						
<b>Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01</b>															
Arsen (As)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	14	14	14	14	14	20	60 <sup>9)</sup>	1	µg/l	3	12	3
Blei (Pb)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	40	40	40	40	80	200	1	µg/l	< 1	< 1	< 1
Cadmium (Cd)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3	6	0,3	µg/l	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Chrom (Cr)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	60	1	µg/l	< 1	1	< 1
Kupfer (Cu)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	20	20	20	20	60	100	5	µg/l	< 5	12	< 5
Nickel (Ni)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	15	15	15	15	20	70	1	µg/l	3	4	< 1
Quecksilber (Hg)	FR/f	F5	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1	2	0,2	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	150	150	150	150	150	200	600	10	µg/l	< 10	< 10	< 10
<b>Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01</b>															
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	FR/f	F5	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	20	20	20	20	20	40	100	10	µg/l	< 10	< 10	< 10

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probennummer		MP6	MP7	MP8
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	2022-08-10 (0,2 - 1,4 m)	2022-08-10 (0,0 - 0,65 m)	2022-08-10 (0,6 - 1,0 m)
				Probenbezeichnung							Probenahmedatum/ -zeit		322133474		322133475
<b>Probenvorbereitung Feststoffe</b>															
Probenmenge inkl. Verpackung	FR/f	F5	DIN 19747: 2009-07									kg	1,3	1,4	1,0
Fremdstoffe (Art)	FR/f	F5	DIN 19747: 2009-07										nein	nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	FR/f	F5	DIN 19747: 2009-07									g	0,0	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	FR/f	F5	DIN 19747: 2009-07										nein	ja	nein
Fremdstoffe (Anteil)	FR/f	F5	DIN 19747: 2009-07									%	0,0	0,0	0,0
Königswasseraufschluss	FR/f	F5	DIN EN 13657: 2003-01										X	X	X
<b>Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz</b>															
Trockenmasse	FR/f	F5	DIN EN 14346: 2007-03								0,1	Ma.-%	93,9	96,9	88,7
<b>Anionen aus der Originalsubstanz</b>															
Cyanide, gesamt	FR/f	F5	DIN ISO 17380: 2013-10					3	3	10	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
<b>Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01*</b>															
Arsen (As)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	10	15	20	15 <sup>2)</sup>	45	45	150	0,8	mg/kg TS	2,9	3,3	3,1
Blei (Pb)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	70	100	140	210	210	700	2	mg/kg TS	7	9	15
Cadmium (Cd)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	1	1,5	1 <sup>3)</sup>	3	3	10	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	30	60	100	120	180	180	600	1	mg/kg TS	8	10	9
Kupfer (Cu)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	40	60	80	120	120	400	1	mg/kg TS	6	9	8
Nickel (Ni)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	50	70	100	150	150	500	1	mg/kg TS	7	7	7
Quecksilber (Hg)	FR/f	F5	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,1	0,5	1	1	1,5	1,5	5	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	< 0,07
Thallium (Tl)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	0,7	1	0,7 <sup>4)</sup>	2,1	2,1	7	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	60	150	200	300	450	450	1500	1	mg/kg TS	24	38	34

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		MP6	MP7	MP8		
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	2022-08-10 (0,2 - 1,4 m)	2022-08-10 (0,0 - 0,65 m)	2022-08-10 (0,6 - 1,0 m)				
											Probenahmedatum/ -zeit	10.08.2022	10.08.2022	10.08.2022			
											Probennummer	322133474	322133475	322133476			
													BG	Einheit			
<b>Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz</b>																	
TOC	FR/f	F5	DIN EN 15936: 2012-11 (AN.L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,5 <sup>5)</sup>	0,5 <sup>5)</sup>	0,5 <sup>5)</sup>	0,5 <sup>5)</sup>	1,5	1,5	5	0,1	Ma.-% TS	0,3	0,7	0,8		
EOX	FR/f	F5	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1	1	1	1 <sup>6)</sup>	3 <sup>6)</sup>	3 <sup>6)</sup>	10	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0		
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR/f	F5	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	100	100	100	200	300	300	1000	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40		
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR/f	F5	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09				400	600	600	2000	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40		
<b>BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz</b>																	
Benzol	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05		
Toluol	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05		
Ethylbenzol	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05		
m-/p-Xylol	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05		
o-Xylol	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05		
Summe BTEX	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07	1	1	1	1	1	1	1		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>		

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		MP6	MP7	MP8	
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Probenahmedatum/ -zeit	2022-08-10 (0,2 - 1,4 m)	2022-08-10 (0,0 - 0,65 m)	2022-08-10 (0,6 - 1,0 m)		
											Probennummer	BG	Einheit	322133474	322133475	322133476
<b>LHKW aus der Originalsubstanz</b>																
Dichlormethan	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07	1	1	1	1	1	1	1			mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		MP6	MP7	MP8	
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	2022-08-10 (0,2 - 1,4 m)	2022-08-10 (0,0 - 0,65 m)	2022-08-10 (0,6 - 1,0 m)			
											Probenahmedatum/ -zeit	10.08.2022	10.08.2022	10.08.2022		
											Probennummer	322133474	322133475	322133476		
												BG	Einheit			
<b>PAK aus der Originalsubstanz</b>																
Naphthalin	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,10	< 0,05
Anthracen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,19	0,11
Pyren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,16	0,09
Benzo[a]anthracen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,08	< 0,05
Chrysen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,07	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,12	0,07
Benzo[k]fluoranthren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3		0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,08	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	3	3	3	3	3 <sup>7)</sup>	3 <sup>7)</sup>	30		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	0,90	0,27	

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probennummer		MP6	MP7	MP8	
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	2022-08-10 (0,2 - 1,4 m)	2022-08-10 (0,0 - 0,65 m)	2022-08-10 (0,6 - 1,0 m)	
				Probenbezeichnung							Probenahmedatum/ -zeit		322133474		322133475	
<b>PCB aus der Originalsubstanz</b>																
PCB 28	FR/f	F5	DIN EN 15308: 2016-12									0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	FR/f	F5	DIN EN 15308: 2016-12									0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	FR/f	F5	DIN EN 15308: 2016-12									0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	FR/f	F5	DIN EN 15308: 2016-12									0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	FR/f	F5	DIN EN 15308: 2016-12									0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	FR/f	F5	DIN EN 15308: 2016-12									0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	FR/f	F5	DIN EN 15308: 2016-12	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	
PCB 118	FR/f	F5	DIN EN 15308: 2016-12									0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	FR/f	F5	DIN EN 15308: 2016-12									mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	
<b>Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01</b>																
pH-Wert	FR/f	F5	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12				8,0	10,0	8,0
Temperatur pH-Wert	FR/f	F5	DIN 38404-4 (C4): 1976-12										°C	13,3	13,2	14,6
Leitfähigkeit bei 25°C	FR/f	F5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	250	250	250	250	250	1500	2000	5	µS/cm	95	146	249	
<b>Anionen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01</b>																
Chlorid (Cl)	FR/f	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	30	30	30	30	30	50	100 <sup>B)</sup>	1,0	mg/l	1,5	3,9	< 1,0	
Sulfat (SO4)	FR/f	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	20	20	20	20	20	50	200	1,0	mg/l	4,0	18	45	
Cyanide, gesamt	FR/f	F5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	5	5	5	5	5	10	20	5	µg/l	< 5	< 5	< 5	

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		MP6	MP7	MP8
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Probenahmedatum/ -zeit	2022-08-10 (0,2 - 1,4 m)	2022-08-10 (0,0 - 0,65 m)	2022-08-10 (0,6 - 1,0 m)	
											Probennummer	BG	Einheit	322133474	322133475
<b>Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01</b>															
Arsen (As)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	14	14	14	14	14	20	60 <sup>9)</sup>	1	µg/l	4	10	7
Blei (Pb)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	40	40	40	40	80	200	1	µg/l	< 1	< 1	1
Cadmium (Cd)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3	6	0,3	µg/l	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Chrom (Cr)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	60	1	µg/l	< 1	< 1	< 1
Kupfer (Cu)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	20	20	20	20	60	100	5	µg/l	< 5	11	10
Nickel (Ni)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	15	15	15	15	20	70	1	µg/l	1	2	3
Quecksilber (Hg)	FR/f	F5	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1	2	0,2	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	150	150	150	150	150	200	600	10	µg/l	< 10	< 10	< 10
<b>Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01</b>															
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	FR/f	F5	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	20	20	20	20	20	40	100	10	µg/l	< 10	< 10	< 10

## Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

X - durchgeführt

# Heizblock-Aufschluss außer bei Untersuchungen im gesetzlich geregelten Bereich.

Kommentare zu Ergebnissen

<sup>1)</sup> nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit F5 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

## Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach LAGA TR Boden (2004) Tabelle II.1.2-2/-4 + -3/ -5.

Zuordnungswerte für Grenzwerte Z0\*: Maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe "Ausnahmen von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2).

- <sup>2)</sup> Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.
- <sup>3)</sup> Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.
- <sup>4)</sup> Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg.
- <sup>5)</sup> Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
- <sup>6)</sup> Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
- <sup>7)</sup> Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.
- <sup>8)</sup> Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l.
- <sup>9)</sup> Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l.

Bei der Darstellung von Vergleichswerten im Prüfbericht handelt es sich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Die zitierten Vergleichswerte (Grenz-, Richt- oder sonstige Zuordnungswerte) sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

## Abgleich mit Vergleichswerten

Der Abgleich bezieht sich ausschließlich auf die in AR-22-NK-005921-01 aufgeführten Ergebnisse und erfolgt auf Basis eines rein numerischen Vergleichs des erhaltenen Messwertes mit den entsprechenden Vergleichswerten. Die Messunsicherheit des entsprechenden Verfahrens wird hierbei nicht berücksichtigt.

**Nachfolgend aufgeführte Proben weisen im Vergleich zur LAGA TR Boden (2004) Tabelle II.1.2-2/-4 + -3/ -5 die dargestellten Überschreitungen bzw. Verletzungen der zitierten Vergleichswerte auf. Der Untersuchungsstelle obliegt nicht die Festlegung der aus dem Vergleichwertabgleich abzuleitenden Maßnahmen.**

X: Überschreitung bzw. Verletzung der zitierten Vergleichswerte festgestellt

**Probenbeschreibung:** MP3 2022-08-10 (0,0 - max. 1,4 m)

**Probennummer:** 322133471

Test	Parameter	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma.-% TS	TOC	X	X	X	X			

**Probenbeschreibung:** MP4 2022-08-10 (0,0 - max. 0,7 m)

**Probennummer:** 322133472

Test	Parameter	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma.-% TS	TOC	X	X	X	X	X	X	

**Probenbeschreibung:** MP7 2022-08-10 (0,0 - 0,65 m)

**Probennummer:** 322133475

Test	Parameter	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma.-% TS	TOC	X	X	X	X			
pH-Wert [10:1 Eluat, S4]	pH-Wert	X	X	X	X	X		

**Probenbeschreibung:** MP8 2022-08-10 (0,6 - 1,0 m)

**Probennummer:** 322133476

Test	Parameter	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma.-% TS	TOC	X	X	X	X			
Sulfat [10:1 Eluat, S4] mg/l	Sulfat (SO4)	X	X	X	X	X		

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Demmlerstraße 9 - 19053 Schwerin

**GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH**  
**Am Heidenbaumberg 4**  
**19073 Stralendorf**Titel: **Prüfbericht zu Auftrag 32229765**Prüfberichtsnummer: **AR-22-NK-005889-01**Auftragsbezeichnung: **504922 Altlasterkundung B-Plan 14 Neukalen**Anzahl Proben: **2**Probenart: **Boden**Probenahmedatum: **10.08.2022**Probenehmer: **angeliefert vom Auftraggeber**Anlieferung normenkonform: **Ja**Probeneingangsdatum: **11.08.2022**Prüfzeitraum: **11.08.2022 - 16.08.2022**Kommentar: **Untersuchung gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999; Wirkungspfad Boden - Mensch**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

**Anhänge:***XML\_Export\_AR-22-NK-005889-01.xml*Dr. Stefanie Kohse  
Niederlassungsleitung  
Tel. +49 385 572755 0Digital signiert, 16.08.2022  
Ilona Pinnow  
Prüfleitung

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Vergleichswerte				Probennummer		Probenbezeichnung	MP1	MP2
				Kinder- spielflä- chen	Wohnge- biete	Park- u. Freizeit- anlagen	Ind.- u. Gewer- begrund- stücke	BG	Einheit	Probenahmedatum/ -zeit	2022-08-10 (0,0 - max. 0,45 m)	2022-08-10 (0,0 - 0,25 m)
										10.08.2022	10.08.2022	322133454
<b>Probenvorbereitung Feststoffe</b>												
Fraktion < 2 mm	FR/f	F5	DIN 19747: 2009-07					0,1	%	76,4 ± 6,9	88,0 ± 7,9	
Fraktion > 2 mm	FR/f	F5	DIN 19747: 2009-07					0,1	%	23,6 ± 2,1	12,0 ± 1,1	
<b>Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz</b>												
Trockenmasse	FR/f	F5	DIN EN 14346: 2007-03					0,1	Ma.-%	94,4 ± 8,5	95,4 ± 8,6	
<b>Anionen aus der Originalsubstanz (Fraktion &lt; 2 mm)</b>												
Cyanide, gesamt	FR/f	F5	DIN ISO 17380: 2011	50	50	50	100	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	
<b>Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466: 1997-06 (Fraktion &lt;2mm)*</b>												
Arsen (As)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	25	50	125	140	0,8	mg/kg TS	2,9 ± 0,58	2,8 ± 0,56	
Blei (Pb)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	200	400	1000	2000	2	mg/kg TS	11 ± 2,2	8 ± 1,6	
Cadmium (Cd)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	10 <sup>2)</sup>	20 <sup>2)</sup>	50	60	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	
Chrom (Cr)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	200	400	1000	1000	1	mg/kg TS	11 ± 2,2	9 ± 1,8	
Nickel (Ni)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	70	140	350	900	1	mg/kg TS	8 ± 1,6	6 ± 1,2	
Quecksilber (Hg)	FR/f	F5	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	10	20	50	80	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Vergleichswerte				Probennummer		MP1	MP2
				Kinder- spielflä- chen	Wohnge- biete	Park- u. Freizeit- anlagen	Ind.- u. Gewer- begrund- stücke	BG	Einheit	2022-08-10	2022-08-10
										(0,0 - max. 0,45 m)	(0,0 - 0,25 m)
								Probenaufnahmedatum/ -zeit	10.08.2022	10.08.2022	
								Probennummer	322133454	322133455	
<b>PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion &lt; 2 mm)</b>											
Naphthalin	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Fluoren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,06 ± 0,021
Phenanthren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,13 ± 0,046	0,84 ± 0,29
Anthracen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,14 ± 0,049
Fluoranthren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,22 ± 0,077	1,0 ± 0,35
Pyren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,19 ± 0,067	0,81 ± 0,28
Benzo[a]anthracen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,09 ± 0,032	0,34 ± 0,12
Chrysen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,10 ± 0,035	0,36 ± 0,13
Benzo[b]fluoranthren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,15 ± 0,053	0,43 ± 0,15
Benzo[k]fluoranthren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,06 ± 0,021	0,18 ± 0,063
Benzo[a]pyren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	2	4	10	12	0,05	mg/kg TS	0,09 ± 0,032	0,30 ± 0,11
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,06 ± 0,021	0,17 ± 0,060
Dibenzo[a,h]anthracen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,07 ± 0,025	0,18 ± 0,063
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05						mg/kg TS	1,16 ± 0,35	4,81 ± 1,4

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte				Probennummer		Probenbezeichnung	MP1	MP2	
				Kinder- spielflä- chen	Wohnge- biete	Park- u. Freizeit- anlagen	Ind.- u. Gewer- begrund- stücke	BG	Einheit	2022-08-10 (0,0 - max. 0,45 m)	2022-08-10 (0,0 - 0,25 m)		
										Probenahmedatum/ -zeit	10.08.2022	10.08.2022	
												322133454	322133455
<b>PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion &lt; 2 mm)</b>													
PCB 28	FR/f	F5	DIN ISO 10382: 2003-05					0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01		
PCB 52	FR/f	F5	DIN ISO 10382: 2003-05					0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01		
PCB 101	FR/f	F5	DIN ISO 10382: 2003-05					0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01		
PCB 153	FR/f	F5	DIN ISO 10382: 2003-05					0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01		
PCB 138	FR/f	F5	DIN ISO 10382: 2003-05					0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01		
PCB 180	FR/f	F5	DIN ISO 10382: 2003-05					0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01		
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	FR/f	F5	DIN ISO 10382: 2003-05	0,4	0,8	2	40		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>		
<b>Phenole aus der Originalsubstanz (Fraktion &lt; 2 mm)</b>													
Pentachlorphenol (PCP)	FR/f	F5	DIN ISO 14154: 2005-12	50	100	250	250	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05		

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Vergleichswerte				Probennummer		Probenbezeichnung	MP1 2022-08-10 (0,0 - max. 0,45 m)	MP2 2022-08-10 (0,0 - 0,25 m)
				Kinder- spielflä- chen	Wohnge- biete	Park- u. Freizeit- anlagen	Ind.- u. Gewer- begrund- stücke	BG	Einheit	Probenahmedatum/ -zeit	10.08.2022	10.08.2022
										322133454	322133455	
<b>Organochlorpestizide aus der Originalsubstanz (Fraktion &lt; 2 mm)</b>												
Aldrin	FR/f	F5	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	2	4	10		0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	
DDT, o,p'-	FR/f	F5	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05					0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	
DDT, p,p'-	FR/f	F5	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05					0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	
DDT (Summe)	FR/f	F5	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	40	80	200			mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	
HCH, alpha-	FR/f	F5	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05					0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	
HCH, beta-	FR/f	F5	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	5	10	25	400	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	
HCH, gamma- (Lindan)	FR/f	F5	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05					0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	
HCH, delta-	FR/f	F5	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05					0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	
HCH, epsilon-	FR/f	F5	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05					0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	
Summe Hexachlorcyclohexane (HCH a-e)	FR/f	F5	berechnet	5	10	25	400		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	
Hexachlorbenzol (HCB)	FR/f	F5	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	4	8	20	200	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	

## Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die Abschätzung der Messunsicherheit erfolgt auf Basis der DIN ISO 11352. Statistische Randbedingungen:  $k=2$ ;  $P=95\%$

# Heizblock-Aufschluss außer bei Untersuchungen im gesetzlich geregelten Bereich.

Kommentare zu Ergebnissen

<sup>1)</sup> nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit F5 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

## Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach BBodSchV Tab. 1.2 + 1.4. - Wirkungspfad Boden - Mensch.

<sup>2)</sup> In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg TM als Prüfwert anzuwenden.

Bei der Darstellung von Vergleichswerten im Prüfbericht handelt es sich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Die zitierten Vergleichswerte (Grenz-, Richt- oder sonstige Zuordnungswerte) sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

## Abgleich mit Vergleichswerten

Der Abgleich bezieht sich ausschließlich auf die in AR-22-NK-005889-01 aufgeführten Ergebnisse und erfolgt auf Basis eines rein numerischen Vergleichs des erhaltenen Messwertes mit den entsprechenden Vergleichswerten. Die Messunsicherheit des entsprechenden Verfahrens wird hierbei nicht berücksichtigt.

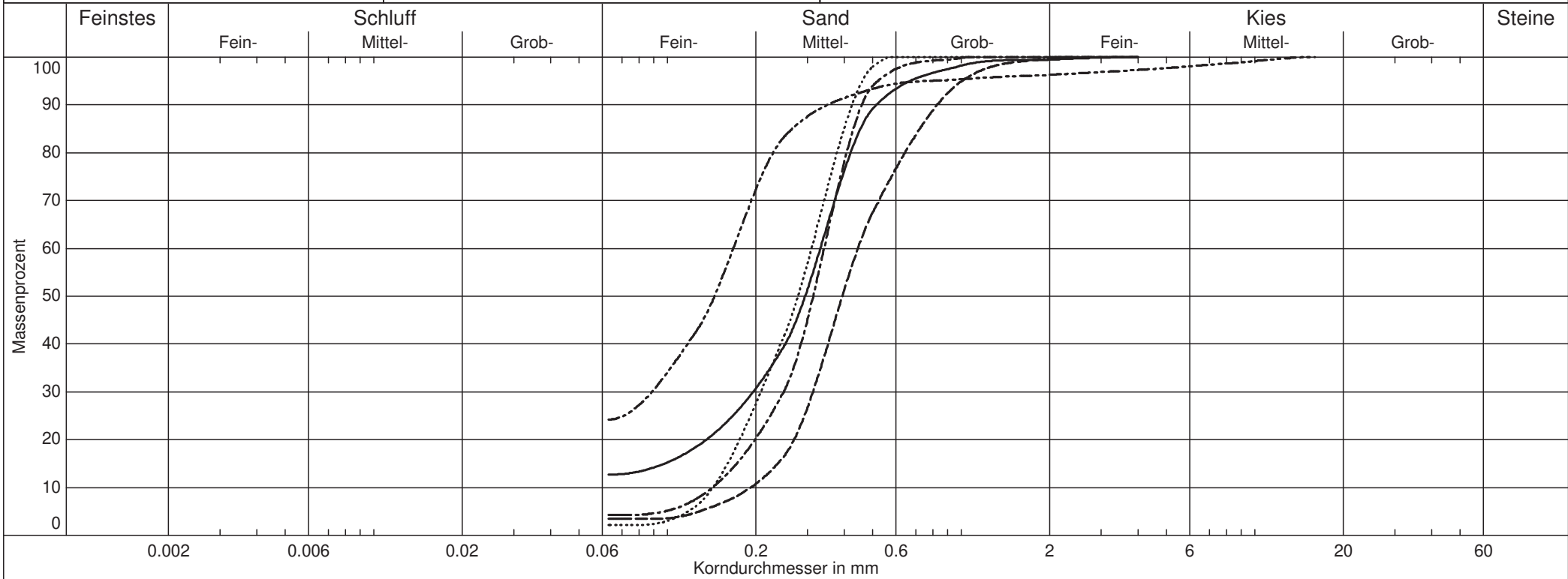
**Die im Prüfbericht AR-22-NK-005889-01 enthaltenen Proben weisen keine Überschreitung bzw. Verletzung eines Vergleichswertes der Liste BBodSchV Tab. 1.2 + 1.4. - Wirkungspfad Boden - Mensch auf. Der Untersuchungsstelle obliegt nicht die Festlegung der aus dem Vergleichswertabgleich abzuleitenden Maßnahmen.**

GIG Gesellschaft für  
 Ingenieurgeologie mbH  
 Tel. 03869/78099-00 Fax -01  
 EMail: post@gig-schwerin.de

# Kornverteilung

DIN EN ISO 17892-4

Projekt : Neukalen, B - Plan 14  
 Projektnr.: 50 49 22  
 Datum : 25.10.2022  
 Anlage : 7



Labornummer	—— BS 7/22 - Pr. 3	----- BS 7/22 - Pr. 4	----- BS 8/22 - Pr. 4	----- BS 12/22 - Pr. 5	..... BS 14/22 - Pr. 4
Entnahmestelle	Pr. 3	Pr. 4	Pr. 4	Pr. 5	Pr. 4
Entnahmetiefe	1,2 - 2,0	2,0 - 3,0	1,5 - 2,0	1,4 - 2,0	1,3 - 2,0
Bodengruppe	SU	SE	SE	SÜ	SE
Bodenart	mS,fs,u,gs'	mS,gs,fs'	mS,fs	fS,u,ms	mS,fs
Anteil < 0.063 mm	12.7 %	3.4 %	4.2 %	24.2 %	2.1 %
Kornfrakt. T/U/S/G	0.0/12.7/86.8/0.5 %	0.0/3.4/96.3/0.3 %	0.0/4.2/95.8/0.0 %	0.0/24.2/72.1/3.7 %	0.0/2.1/97.9/0.0 %
kf nach Beyer	-	3.6E-04 m/s	2.0E-04 m/s	-	2.0E-04 m/s
US Bureau of Soils	3,4E-05 m/s	-	-	5,0E-07 m/s	-
Frostempfindl.klasse	-	F1	F1	F3	F1

**Foto-Dokumentation**



Foto 1: Zentrale Zufahrt zum B-Plan-Gebiet vom Salemer Weg



Foto 2: Nördliche Wiesenfläche (mit BS 4/22) und dem nördlichen Stallgebäude (Gebäudekomplex B) im Hintergrund



Foto 3: Ehemalige Siloanlage (ALVF 1) mit Fahrzeugwrack im Vordergrund und Bohrpunkt BS 1/22 im Hintergrund (Blick Richtung Westen / Salemer Weg)



Foto 4: Dunglege 1 (ALVF 2) mit Bohrpunkt BS 2/22 vor (Gebäudekomplex A)



Foto 5: Bohrpunkt BS 6/22 mit Klärgrube II (ALVF 3) im Hintergrund



Foto 6: Feuerlöschteich mit BS 7/22 (Hintergrund)



Foto 7: Nördliches Stallgebäude (Gebäudekomplex B) vom Recycling-Haufen mit Blick Richtung Nordwesten



Foto 8: Ehemalige Auslaufläche für Vieh (ALVF 5) mit BS 9/22 und BS 10/22 mit Blick Richtung Osten

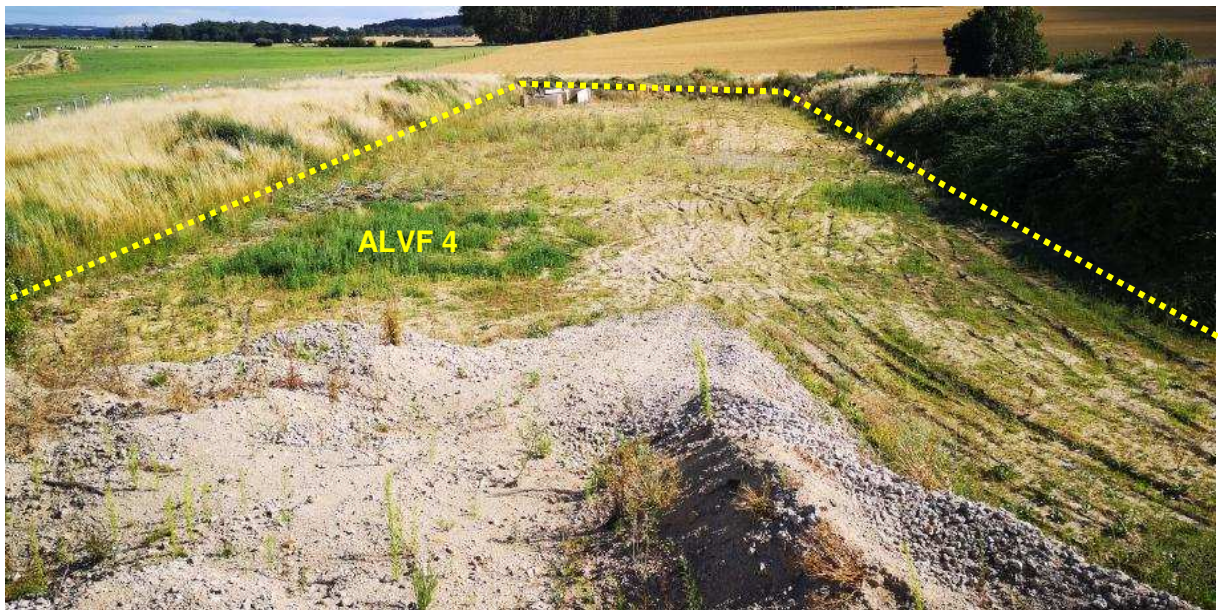


Foto 9: Blick über die Aushubgrube nach Rückbau des ehemaligen Lagergebäudes vom Recycling-Haufen in Richtung Süden



Foto 10: Klärgrube I (ALVF 6) mit BS 11/22 im Hintergrund



Foto 11: Freigelegter Oberboden im Bereich BS 15/22 mit Blick nach Süden



Foto 12: Ehemalige Dunglege 2 (ALVF 7) mit BS 17/22 - Blick Richtung Nordosten



Foto 13: Freifläche am Südrand des B-Plangebietes im Bereich BS 18/22 mit Blick Richtung Osten



Foto 14: Ostrand des Geländes mit BS 16/22 im Vordergrund und mit Blick Richtung Mühlenberg (Süden)



Foto 15: Altes Boot, das sich außerhalb des B-Plan-Gebietes befindet

FRÜHZEITIGE BETEILIGUNG DER BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE,  
DER NACHBARGEMEINDEN SOWIE DER ÖFFENTLICHKEIT



## BEBAUUNGSPLAN NR. 14 \*TRAUM AM KUMMEROWER SEE\* NEUKALEN

### Stellungnahmen mit Hinweisen und Bedenken

lfd. Nr.	Stellungnahme	Datum	Seite
1	Amt für Raumordnung	18.03.2022	2-3
2	Landkreis Mecklenburgische Seenplatte	04.05.2022	4-10
3	BUND	14.03.2022	11-12
4	Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik	09.03.2022	13-14
5	WasserZweckVerband Malchin Stavenhagen	22.04.2022	15-17
6	Vodafone	25.03.2022	18-19
7	E.DIS Netz GmbH	09.03.2022	20-23
8	Deutsche Telekom Technik GmbH	01.04.2022	24-26
9	Rinderland Kleist GbR	15.03.2022	27


### Keine Stellungnahme abgegeben

Landesamt für Kultur und Denkmalpflege  
Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie  
Bergamt Stralsund  
Landesamt für Gesundheit und Soziales  
NABU e.V.  
Bundesnetzagentur  
Wasser- und Bodenverband Obere Peene  
Kirchenkreisverwaltung des Kirchenkreises Güstrow  
Stadt Malchin  
Gemeinde Alt Sührkow  
Gemeinde Lelkendorf


### Stellungnahmen ohne Einwände

Stellungnahme	Datum
Landesamt für innere Verwaltung	21.02.2022
Straßenbauamt Neustrelitz	28.02.2022
Hauptzollamt Stralsund	28.02.2022
IHK	25.03.2022
Handwerkskammer Ostmecklenburg-Vorpommern	22.02.2022
50 Hertz	22.02.2022
GDMcom GmbH	22.02.2022
Gascade	02.03.2022
Bundeswehr	23.02.2022
HanseGas GmbH	28.02.2022
Polizeiinspektion Neubrandenburg	28.02.2022
Stadt Dargun	24.02.2022
Altkalen	17.03.2022
Handelsverband Nord e.V.	18.03.2022

01.03.2023

NR.	STELLUNGNAHME	ABWÄGUNG
1.	<p style="text-align: right;">PA 62/18.03.2022/ <i>Stowik</i></p> <p style="text-align: center;"><b>Amt für Raumordnung und Landesplanung Mecklenburgische Seenplatte</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p><small>Amt für Raumordnung und Landesplanung - Neustrelitzer Str. 121 - 17033 Neubrandenburg</small></p> <p>Amt Malchin am Kummerower See Am Markt 1 17139 Malchin</p> <p>per E-Mail: <a href="mailto:jennerjahn@malchin.de">jennerjahn@malchin.de</a></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <p><small>Bearbeiter:</small> Frau Slowikow</p> <p><small>Telefon:</small> (0395) 777 551-106</p> <p><small>E-Mail:</small> <a href="mailto:julja.stowikow@afirms.mv-regierung.de">julja.stowikow@afirms.mv-regierung.de</a></p> <p><small>ROK-Reg.-Nr.:</small> 4_013/22</p> <p><small>Datum:</small> 18.03.2022</p> </div> <p><b>Landesplanerische Stellungnahme zum Bebauungsplan Nr. 14 „Traum am Kummerower See“ der Stadt Neukalen, Landkreis Mecklenburgische Seenplatte</b></p> <p>Hier: Planungsanzeige gemäß Landesplanungsgesetz vom 05.05.1998 (GVOBl. M-V S. 503), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Bürger- und Gemeindefeteiligungsgesetzes – BüGemteilG M-V v. 18. Mai 2016 (GVOBl. M-V S. 258) sowie Erlass des Ministeriums für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung M-V (Anzeigeerlass) v. 22. Januar 2020 (Amtsblatt M-V S. 51)</p> <p>Die angezeigten Planungsabsichten werden beurteilt nach den Grundsätzen und Zielen der Raumordnung und Landesplanung gemäß dem Landesplanungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern (LPIG M-V), dem Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V) vom 27.05.2016 sowie dem Regionalen Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte (RREP MS) vom 15.06.2011.</p> <p>Folgende Unterlagen haben vorgelegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anschreiben über Planungsbüro ign Waren vom 18.02.2022</li> <li>- Planzeichnung zum B-Plan „Traum am Kummerower See“ der Stadt Neukalen (Vorentwurf), Stand: Januar 2022</li> <li>- Begründung zum B-Plan „Traum am Kummerower See“ der Stadt Neukalen (Vorentwurf), Stand: Januar 2022</li> <li>- Vollmacht zur Übertragung von Verfahrensschritten</li> </ul> <p><b>1. Planungsziel:</b></p> <p>Die Stadt Neukalen beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 14 „Traum am Kummerower See“ im östlichen Stadtgebiet. Ziel ist die Schaffung planungsrechtlicher Voraussetzungen für die Entwicklung eines Wohngebietes.</p> <p><b>2. Im Ergebnis der Prüfung wird Folgendes festgestellt:</b></p> <p>2.1 Für die landesplanerische Beurteilung sind folgende raumordnerische Erfordernisse von Belang:</p> <p>Gemäß Programmsatz 4.1(5) LEP M-V sind die Innenentwicklungspotenziale sowie Möglichkeiten der Nachverdichtung vorrangig zu nutzen.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px; font-size: small;"> <p><small>Hausanschrift: Neustrelitzer Str. 121 17033 Neubrandenburg</small></p> <p><small>Telefon: 0395 777551-100 E-Mail: <a href="mailto:poststelle@afirms.mv-regierung.de">poststelle@afirms.mv-regierung.de</a></small></p> </div>	<p><b>Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</b></p>



NR.	STELLUNGNAHME	ABWÄGUNG
<p>1.1</p>	<p style="text-align: right;">2</p> <p>Gemäß Programmsatz 4.2(2) LEP M-V ist in Gemeinden ohne zentralörtliche Funktion die Ausweisung neuer Wohnbauflächen auf den Eigenbedarf zu beschränken. (Ziel der Raumordnung) Ausnahmsweise können abweichende Regelungen in den Regionalen Raumentwicklungsprogrammen festgelegt werden. Dabei sind die örtlichen, regionalen und infrastrukturellen Besonderheiten und Nachfragen zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß Programmsatz 4.1(4) RREP MS ist die Wohnbauflächenentwicklung auf die Zentralen Orte und Siedlungsschwerpunkte zu konzentrieren. (Ziel der Raumordnung)</p> <p>Gemäß Programmsatz 3.3(1) RREP MS ist die Stadt Neukalen als Siedlungsschwerpunkt ausgewiesen. Als Siedlungsschwerpunkt soll der Gemeindehauptort gem. Programmsatz 3.3(3) RREP MS ergänzend zu den Zentralen Orten ortsnahe Versorgungsaufgaben zur Sicherung der Daseinsvorsorge wahrnehmen.</p> <p>2.2 Die raumordnerische Bewertung des Vorhabens führt zu folgendem Ergebnis:</p> <p>Die Stadt Neukalen beabsichtigt mit der Aufstellung des B-Planes Nr. 14 „Traum am Kummerower See“ eine derzeit für Tierhaltung genutzte und teilweise brachliegende Fläche zu Wohnbauland zu entwickeln. Der Geltungsbereich befindet sich am östlichen Stadtrand im hinteren Bereich des Gewerbegebietes am Salemer Weg.</p> <p>Mit der Ausweisung neuer Wohnbauflächen im Siedlungsschwerpunkt Neukalen wird die Daseinsvorsorge im Hinblick auf das Wohnraumangebot gesichert. Die Programmsätze 4.1(4) und 3.3(3) RREP MS werden somit hinreichend berücksichtigt. Der Standort für das geplante Wohngebiet befindet sich in Ortsrandlage und ist durch landwirtschaftliche Nutzung (Tierhaltung) sowie Gewinnung von Solarenergie (Photovoltaik auf den Hallendächern) geprägt. Die Hallen sind jedoch stark baufällig und teilweise ruinös. Eine weitere Nutzung durch Tierhaltung nach Auslaufen der Pachtverträge ist nicht beabsichtigt, sodass hier eine städtebaulich verträgliche Überplanung des Gebietes erforderlich wird. Die Absicht zur Entwicklung von Wohnbauland an diesem vorge nutzten Standort entspricht Programmsatz 4.1(5) LEP M-V. Somit werden die o.g. Ziele und Grundsätze aus dem LEP M-V und dem RREP MS hinreichend berücksichtigt.</p> <p>Im Flächennutzungsplan der Stadt Neukalen wird der Bereich als Mischgebiet dargestellt. Die beabsichtigte Nutzung stimmt nicht mit den städtebaulichen Planungsabsichten überein. Daher besteht das Erfordernis einer Flächennutzungsplanänderung, die laut Planunterlagen im Zuge einer Berichtigung erfolgen wird.</p> <p><b>3. Schlussbestimmung:</b></p> <p>Der angezeigte Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 14 „Traum am Kummerower See“ der Stadt Neukalen entspricht den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung und Landesplanung.</p>  <p>Christoph von Kaufmann Leiter</p> <p>nachrichtlich per E-Mail:                      – Landkreis MSE, Regionalstandort Waren (Müritz), Bauamt, SG Kreisplanung                      – Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus u. Arbeit M-V, Abt. 7, Ref. 750</p>	<p>1.1</p> <p>Die Vereinbarkeit mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung wird zur Kenntnis genommen.</p>





NR.	STELLUNGNAHME	ABWÄGUNG
<p><b>2.</b></p> <p><b>2.1</b></p> <p><b>2.2</b></p> <p><b>2.3</b></p>	<p><b>Landkreis Mecklenburgische Seenplatte</b></p> <p>2. Bauleitpläne sind den Zielen der Raumordnung anzupassen (<b>Anpassungspflicht</b> nach § 1 Abs. 4 BauGB).</p> <p>Eine landesplanerische Stellungnahme vom 18. März 2022 liegt mir vor. Danach <b>entspricht</b> der o. g. Bebauungsplan den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung und Landesplanung.</p> <p>3. Gemäß § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln (<b>Entwicklungsgebot</b>). Von diesem Grundsatz kann bei Vorliegen bestimmter Voraussetzungen (§ 8 Abs. 2 – 4 BauGB) gegebenenfalls abgewichen werden.</p> <p>Der Flächennutzungsplan der Stadt Neukalen hat in der Fassung der Neubekanntmachung mit Ablauf des 16. November 2019 Rechtswirksamkeit erlangt. Darin werden für den Geltungsbe- reich des o. g. Bebauungsplanes gemischte Bauflächen ausgewiesen. Danach entspricht der Bebauungsplan insoweit nicht dem Entwicklungsgebot des § 8 BauGB, wonach der Bebauungsplan aus den Darstellungen des Flächennutzungsplanes zu entwickeln ist.</p> <p>Das Planverfahren wird nach <b>§ 13a BauGB</b> durchgeführt.</p> <p>Danach kann ein Bebauungsplan gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 2 BauGB, der von Darstellungen des Flächennutzungsplanes abweicht, auch aufgestellt werden, bevor der Flächennutzungsplan geändert oder ergänzt ist; die geordnete städtebauliche Entwicklung des Gemeindegebietes darf nicht beeinträchtigt werden. Der Flächennutzungsplan ist im Wege der <b>Berichtigung</b> an- zupassen.</p> <p>Diese Berichtigung sollte dann jedoch <b>unverzüglich</b> vorgenommen werden, da sie andernfalls ihren Zweck verfehlen würde.</p> <p>Bei der Berichtigung handelt es sich lediglich um einen redaktionellen Vorgang. Es ist dennoch der Stadt zu empfehlen, in der ortsüblichen Bekanntmachung des Bebauungsplanes auf die Berichtigung des Flächennutzungsplanes <b>hinzuweisen</b>.</p> <p>4. Zu den vorliegenden Planunterlagen möchte ich im Hinblick auf das weitere Aufstel- lungsverfahren zu o. g. Bebauungsplan auf folgende grundsätzliche planungsrechtliche Aspekte aufmerksam machen.</p> <p>4.1. Bezugnehmend auf die zulässige Art der baulichen Nutzung mache ich vorsorglich auf § 13a BauNVO aufmerksam. Danach sind insbesondere <b>Ferienwohnungen</b> als nach § 4 Abs. 3 Nr. 2 BauNVO grundsätzlich ausnahmsweise zulässigen sonstigen nicht störenden Gewerbebetriebe zulässig. Ob sich die Stadt bezogen auf das konkrete Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 14 hierzu auseinandergesetzt und positioniert hat, ist den Planunter- lagen nicht zu entnehmen und sollte entsprechend ergänzt werden.</p> <p>4.2. Im Hinblick auf die für das Wohngebiet notwendigen Erschließungsstraßen mache ich vorsorglich auf das Erfordernis einer <b>Genehmigung nach § 10 StrWG M-V</b> aufmerksam. Gleichzeitig ist die Aufnahme der jeweiligen <b>Regelquerschnitte</b> auf dem Plandokument zu empfehlen.</p> <p><b>II. Bedenken, Anmerkungen und Hinweise</b></p> <p>1. Aus immissionsschutzrechtlicher Sicht wird zu vorliegendem Entwurf des o. g. Bebauungsplanes wie folgt Stellung genommen.</p>	<p><b>2.1</b></p> <p>Die Änderung des Flächennutzungsplanes befindet sich bereits im Verfahren. Die frühzeitige Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung fand vom 30.05. - 01.07.2022 statt. Bestandteil des Entwurfes ist die Änderung der betroffenen Mischgebietsflächen in Wohnbauflächen.</p> <p><b>2.2</b></p> <p>Eine Auseinandersetzung mit der Zulässigkeit von Ferienwohnungen wird im Entwurf ergänzt. Da die beabsichtigte Entwicklung auf die Bereitstellung von Wohnbauflächen abzielt, werden Ferienwohnungen und Betriebe des Beherbergungsgewerbes ausgeschlossen.</p> <p><b>2.3</b></p> <p>Die Straßenquerschnitte werden im Entwurf überarbeitet und ein Regelquerschnitt auf die Planzeichnung hinzugefügt.</p>



NR.	STELLUNGNAHME	ABWÄGUNG
2.	<p><b>Landkreis Mecklenburgische Seenplatte</b></p>	
2.4	<p>Gemäß § 50 BImSchG sind bei raumbedeutsamen Planungen Flächen die für bestimmte Nutzungen vorgesehen sind, einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.</p> <p>Um Nutzungskonflikte zwischen dem geplanten Wohngebiet und den <b>noch genutzten angrenzenden gewerblichen Flächen</b> zu verhindern, ist zu klären, ob im Sinne einer geordneten städtebaulichen Entwicklung dieser Wohnstandort neben Gewerbeflächen aus immissionschutzrechtlicher Sicht entwickelt werden kann. Es sind daher Betrachtungen und ergänzende Aussagen hinsichtlich der gewerblichen Nutzungen und der immissionsschutzrechtlichen Verträglichkeit zum geplanten Wohngebiet zu führen.</p> <p>2. Dem Vorhaben stehen abfall- und bodenschutzrechtliche Belange entgegen.</p> <p>Bei dem Standort handelt es sich um ein ehemaliges LPG Gelände. Auf diesem befindet sich eine Teilbebauung von alten Hallen und ein <b>noch in Nutzung befindlicher Stall</b>. Dazwischenliegende Flächen sind nur teilweise gepflastert und werden als Lager für Schutt, Fahrzeuge bzw. Boote und landwirtschaftlichen Bedarf genutzt. Es ist daher <b>nicht auszuschließen, dass die Fläche aufgrund der verschiedenen Nutzungen mit Schadstoffen belastet ist</b>. Gerade im Hinblick auf die zukünftige Nutzung als Wohngebiet sollte der Standort genauer untersucht werden.</p> <p>Eine genauere Untersuchung der Einwirkungen und anzutreffenden Schadstoffpotentiale im Rahmen einer <b>Gefährdungsabschätzung ist unabdingbar</b>. Die Gefährdungsabschätzung ist der unteren Bodenschutzbehörde des Umweltamtes des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte zur weiteren Abstimmung vorzulegen. Erst dann kann über das weitere Verfahren entschieden werden.</p> <p><b>Hinweise für den Abbruch/ Rückbau der Gebäude:</b>  <b>Vor dem Abbruch</b> ist zunächst durch Inaugenscheinnahme und Auswertung vorhandener Unterlagen festzustellen, ob mit einer <b>Schadstoffbelastung</b> des dabei anfallenden Bauschutts gerechnet werden muss. Gleichermaßen ist bei Erdbauarbeiten bzw. mit Bodenaushub zu verfahren.</p> <p>Ebenfalls <b>vor Beginn der Abbrucharbeiten</b> ist eine Überprüfung auf das Vorhandensein asbesthaltiger Materialien und Bauteile erforderlich. Bei Abbruch, Transport und bei der Ablagerung von Zementasbestbestandteilen (Abfallschlüsselnummer 170105) sind die Forderungen der TRGS 519 strikt einzuhalten. Die zu deponierenden Bestandteile sind getrennt von anderen Bauabfällen auf die Deponie Rosenow zu entsorgen. Eine Vermischung mit anderen Abfällen wird untersagt.</p> <p>Nachweislich kontaminierter Bauschutt oder Bodenaushub ist als gefährlicher Abfall einzustufen und darf nur in dafür zugelassene Anlagen durch entsprechende Unternehmen entsorgt oder behandelt werden. Zu diesen gefährlichen Abfällen zählen auch Teerpappen bzw. mit Teerpapen behaftete Baustoffe und verkohlte Holzreste.</p> <p>Nicht verwertbare, offensichtlich kontaminierte Bausubstanz, ist vor dem Abbruch einer Analyse auf Art und Umfang der möglichen Schadstoffbelastung zu unterziehen.</p> <p>Der Umfang der notwendigen Untersuchung richtet sich nach der beabsichtigten Verwertung bzw. nach der Qualität der erfolgten Trennung von kontaminierten und unbelasteten Abbruchmaterialien.</p> <p>Auf eine analytische Untersuchung kann verzichtet werden, wenn ein Einbau in die Einbauklasse 2 beabsichtigt ist, das Material durch kontrollierten Rückbau gewonnen wird und dabei</p>	<p>2.4 Es werden immissionsschutzrechtliche Aussagen in der Begründung ergänzt.</p> <p>2.5 Die Hinweise wurden berücksichtigt und in die Begründung aufgenommen. Es wurde eine Altlastenerkundung durchgeführt. Das Gutachten ist Anlage des Bebauungsplanes. Die Ergebnisse sind in der Begründung eingearbeitet sowie als Festsetzung und Hinweis auf die Plansatzung aufgenommen.</p>



NR.	STELLUNGNAHME	ABWÄGUNG
2.	<p><b>Landkreis Mecklenburgische Seenplatte</b></p>	
	<p>schadstoffhaltige Baumaterialien (z. B. PCB-haltige Dichtungsmassen, asbesthaltige Verkleidungen) vollständig abgetrennt werden. Wenn weiterhin kein Verdacht auf nutzungsbedingte Schadstoffbelastungen besteht und nichtmineralische Baustoffe soweit abgetrennt werden, dass nur noch geringe Fremdbestandteile &lt; 5 Vol. % enthalten sind.</p> <p>Bei anfallendem Bauschutt aus dem <b>Abbruch eines Schornsteines</b> ist eine Schadstoffbelastung nicht auszuschließen. Es muss daher bereits beim Abbruch eine <b>weitgehende Separierung der offensichtlich kontaminierten Bausubstanz</b> vorgenommen werden.</p> <p>3. Aus naturschutzrechtlicher und –fachlicher Sicht ergeht zu o. g. Bebauungsplan folgende Stellungnahme.</p>	
2.6	<p>Das Anpflanzgebot gemäß Punkt 3 der textlichen Festsetzungen im Teil B ist dahingehend zu ändern, dass die Pflanzqualität für standortgerechte einheimische Laubbäume auf 16/18 cm Stammumfang und für Obstbäume 10/12 cm festzusetzen ist (siehe HZE Juni 2018).</p>	<p><b>2.6</b></p> <p>Der Hinweis wird berücksichtigt und die Pflanzqualität für Obstbäume angepasst.</p>
2.7	<p><b>Artenschutz</b> Bei der Durchführung insbesondere der bauvorbereitenden Maßnahmen kann es zum Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände u. a. nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kommen, da es sich im vorgesehenen Plangebiet um teilweise bisher nicht genutzte brachliegende Fläche handelt.</p> <p>Im Rahmen des Planverfahrens ist daher eine ausreichende Ermittlung und Bestandsaufnahme der im Planbereich vorhandenen Tierarten notwendig.</p> <p>Ferner ist es nicht auszuschließen, dass sich in dem zum Abriss vorgesehenen Gebäude Lebensstätten geschützter Tierarten befinden.</p> <p>Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten, Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten geschützter Tierarten zu zerstören. Handlungen, die zu einer Beeinträchtigung der Lebensstätten führen oder führen können, bedürfen einer Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG bzw. einer Befreiung nach § 67 BNatSchG.</p> <p>Die Ergebnisse der Untersuchungen sowie ggf. geeignete Vermeidungs-, Minimierungs-, und/oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF- oder FSC - Maßnahmen) sind in Form eines <b>artenschutzrechtlichen Fachbeitrages</b> zu erarbeiten und der unteren Naturschutzbehörde im weiteren Planverfahren zur Prüfung zu übergeben. Die Darstellung ist sowohl als Text wie auch als Karte vorzunehmen.</p>	<p><b>2.7</b></p> <p>Es erfolgte eine artenschutzrechtliche Untersuchung durch das Büro Stadt Land Fluss mit entsprechenden Handlungsempfehlungen zur Vermeidung der Verbotstatbestände. Der Bericht des Gutachters wurde in die Begründung eingearbeitet.</p>
2.8	<p>4. Die untere Wasserbehörde nimmt folgendermaßen fachliche Stellung zum obengenannten Vorhaben:</p> <p><b>Niederschlagswasser</b> Die Niederschlagswasserbeseitigung im Vorhabensebiet ist in der weiteren Planung zu konkretisieren. Folgende Punkte sind dabei zwingend zu erläutern:</p> <p><b>Versickerung</b> Für die Beseitigung des Niederschlagswassers kann noch keine abschließende Stellungnahme von Seiten der unteren Wasserbehörde abgegeben, da die Aussagen zur Versickerung konkretisiert werden müssen.</p>	<p><b>2.8</b></p> <p>Im Rahmen der Altlastenerkundung wurde auch die Bewertung der Versickerungsfähigkeit des Bodens untersucht. Die Analyse der Bodenproben und die Ergebnisse sind im Gutachten, welches Anlage des Bebauungsplanes ist aufgeführt. Eine gute Versickerungsfähigkeit des Bodens konnte nicht bestätigt werden, sodass das Niederschlagswasser in die Vorflut eingeleitet werden soll. Nähere Aussagen zum Boden und der Niederschlagsentwässerung sind in der Begründung aufgeführt. Weiterhin wurde eine textliche Festsetzung zur Einleitung in die Vorflut aufgenommen.</p>



NR.	STELLUNGNAHME	ABWÄGUNG
2.	<p><b>Landkreis Mecklenburgische Seenplatte</b></p>	
2.9	<p>Die Straßenflächen sind teilweise ohne Nebenanlagen Teil des B-Plans. Kann dort eine Versickerung überhaupt gewährleistet werden? Ist die Versickerung der Wohngrundstücke breitflächig möglich oder sind technische Anlagen erforderlich?</p> <p>Auf Folgendes wird hingewiesen. Die Versickerung mittels technischer Einrichtungen (Versickerungsmulden, Rigolen, Sickerschächte, Versickerungsbecken, etc.) ist eine wasserrechtliche Erlaubnis beim Landrat des LK Mecklenburgische Seenplatte als zuständige Wasserbehörde unter Beachtung des DWA-Merkblattes M 153 zu beantragen. Mit dem Antrag sind die erforderlichen Angaben und Unterlagen zur Prüfung einzureichen (Antragsformular, Baubeschreibung der Anlage, Bemessungsunterlagen usw.). Das Antragsformular ist auf der Website des Landkreises zu finden. Die ordnungsgemäße Niederschlagswasserentsorgung mittels Versickerungsanlage auf dem eigenen Grundstück ist entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik, hier DWA Regelwerk A 138, zu planen, zu bauen und zu betreiben. Es muss die ständige Funktionsfähigkeit gewährleistet werden.</p> <p>Sollte das anfallende unverschmutzte Niederschlagswasser ortsnah (auf dem Grundstück) schadlos und ohne Beeinträchtigung Dritter breitflächig über die belebte Bodenzone versickert werden, ist dafür gemäß § 32 Abs. 4 LWaG M-V außerhalb von Wasserschutzgebieten keine wasserbehördliche Erlaubnis erforderlich, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentliche noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen (§ 55 WHG). Bedingung ist, dass dies die Abwassersatzung oder Bodenverhältnisse zulassen (Grundwasserstand und Versickerungsfähigkeit). Der Baugrund ist auch dann hinsichtlich seiner Versickerungsfähigkeit zu untersuchen.</p> <p><u>Einleitung in ein Oberflächengewässer</u> Falls eine Versickerung nur teilweise oder gar nicht möglich sein sollte. Es gilt dann Folgendes, wenn eine Einleitung in ein Oberflächengewässer notwendig sein sollte: Es ist eine Stellungnahme des zuständigen Wasser- und Bodenverbandes (WBV) „Obere Peene“ zum geplanten Vorhaben einzuholen und vorzulegen, da das Niederschlagswasser der Vorflut, die sich in der Bewirtschaftungs- und Unterhaltungslast des WBV befindet, zugeführt werden soll. Für eine Einleitung in ein Oberflächengewässer (L290) ist eine wasserrechtliche Erlaubnis beim Landrat des LK Mecklenburgische Seenplatte als zuständige Wasserbehörde unter Beachtung des Arbeitsblattes A 102-2 (Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer). Mit dem Antrag sind die erforderlichen Angaben und Unterlagen zur Prüfung einzureichen (Baubeschreibung der Anlage, Bemessungsunterlagen, Pläne zur Einleitstelle usw.).</p> <p>Alle Maßnahmen sind rechtzeitig vor Beginn mit dem o.g. Wasser- und Bodenverband (WBV) abzustimmen. Von der Beteiligung dieses Trägers öffentlicher Belange im Aufstellungsverfahren zu o. g. Bebauungsplan gehe ich grundsätzlich aus.</p> <p><b>Fazit:</b> Die zulässige Niederschlagswasserentsorgung (Versickerung oder Einleitung in ein Oberflächengewässer) ist mit den entsprechenden Hinweisen in den Textteil des B-Plan aufzunehmen, und entsprechend durch Baugrundgutachten etc. nachzuweisen.</p> <p><b>Begründung:</b> Nach § 8 Abs. 1 WHG bedarf die Benutzung eines Gewässers einer behördlichen Erlaubnis. Eine Gewässerbenutzung in diesem Sinne ist u. a. das Einleiten von Stoffen in ein Gewässer (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG), wozu insbesondere die Abwassereinleitung zählt. Nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 WHG ist auch Niederschlagswasser Abwasser. Rechtsgrundlage für die Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis sind die § 8 Abs. 1 und § 10 des WHG.</p>	<p>2.9</p> <p>Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen und sind in der konkreten Erschließungsplanung zu berücksichtigen. Im Rahmen des Bebauungsplanes wurde die Versickerungsfähigkeit des Bodens untersucht und die Einleitung des Niederschlagswasser in die Vorflut festgesetzt.</p> <p>Entsprechende Anträge und Berechnungen können erst im Rahmen der Erschließungsplanung erfolgen.</p>

# BEBAUUNGSPLANES NR. 14 \*TRAUM AM KUMMEROWER SEE\* NEUKALEN

NR.	STELLUNGNAHME	ABWÄGUNG
2.	<p><b>Landkreis Mecklenburgische Seenplatte</b></p>	
2.10	<p>Die sachliche und örtliche Zuständigkeit liegt gemäß § 107 Abs. 1 LWaG M-V bzw. § 119 KV M-V beim Landrat des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte als untere Wasserbehörde.</p> <p><b>Oberflächengewässer</b> Das östlich vom Plangebiet verlaufende Gewässer L290 ist ein Fließgewässer. Daher muss ein Mindestabstand von 10 m ab der Böschungsoberkante einzuhalten um die Gewässerunterhaltung zu gewährleisten.</p> <p>Die ungehinderte Gewässerunterhaltung ist am Schmelzbach (L290) zwingend sicherzustellen, da der Graben die Vorflut für in der Ortslage Neukalen ist und ein <b>Hochwasserisiko</b> besteht. Die Gewässerunterhaltung dient auch dem Schutz des geplanten Vorhaben. Zudem ist es im Hochwasserfall zwingend erforderlich das der WBV ungehindert an das Gewässer kommt.</p>	<p><b>2.10</b> Das östlich angrenzende Fließgewässer befindet sich in einem Abstand von 35 bis 65m zum Plangebiet. Die Abstände sind eingehalten, Eingriffe sind nicht vorgesehen.</p>
2.11	<p><b>Grundwasser</b> Sollten Grundwasserabsenkungen erforderlich sein, ist hierfür 2 Monate vor Beginn der Maßnahme bei der unteren Wasserbehörde eine wasserrechtliche Erlaubnis zu beantragen.</p> <p>Das o. g. Plangebiet befindet sich nach Erkenntnissen des Umweltamtes in einem Gebiet mit vermutlich artesischem Austritt von Grundwasser. Das Grundwasser liegt in diesem Fall stellenweise dicht unter der Erdoberfläche. Hier gilt Folgendes: Arbeiten, die so tief in den Boden eindringen, dass sie sich unmittelbar oder mittelbar auf die Bewegung, die Höhe oder die Beschaffenheit des Grundwassers auswirken können, sind der unteren Wasserbehörde des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte einen Monat vor Beginn der Arbeiten formlos anzuzeigen. Das Bauvorhaben darf Dritte nicht beeinträchtigen. Werden bei diesen Arbeiten Stoffe in das Grundwasser eingebracht, ist abweichend von § 8 Abs. 1 in Verbindung mit § 9 Absatz 1 Nummer 4 WHG anstelle der Anzeige eine Erlaubnis nur erforderlich, wenn sich das Einbringen nachteilig auf die Grundwasserbeschaffenheit auswirken kann. Die untere Wasserbehörde kann für bestimmte Gebiete die Tiefe nach Satz 1 näher bestimmen.</p>	<p><b>2.11</b> Der Hinweis wird in die Begründung aufgenommen.</p>
2.12	<p><b>Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung</b> Das Bauvorhaben ist an die öffentliche Trinkwasserversorgung und zentrale Abwasserentsorgung anzuschließen. Der Anschluss und die Anschlussbedingungen sind mit dem Versorgungs- und Entsorgungsträger zu vereinbaren. Die Ausführung ist im Einvernehmen mit der Gemeinde/ Stadt vorzunehmen.</p>	<p><b>2.12</b> Der Hinweis ist in der konkreten Erschließungsplanung zu berücksichtigen.</p>
2.13	<p><b>Stilllegung /Rückbau JGS-Anlagen/ landwirtschaftliche Anlagen</b> Die bisher am Standort bestehenden JGS-Anlagen für Jauche, Gülle, Silagesickersaft (z.B. Festmistplatte, Dungele, etc.) sind vor der Erschließung des B-Plangebietes entsprechend der Vorgaben des § 62 Abs. 1 WHG i.V.m. § 5 Abs. 1 Nr. 1 WHG zurückzubauen, so dass keine Gefahr für Grundwasser und Oberflächenwasser mehr von Ihnen ausgeht.</p>	<p><b>2.13</b> Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen und ist bei der Durchführung des Bebauungsplanes zu berücksichtigen. Nähere Angaben befinden sich im Altlastengutachten, Begründung sowie der Plansatzung.</p>
2.14	<p>Das Vorhaben liegt in keinen Wasserschutzgebiet und in keinem Überschwemmungsgebiet. Ungeachtet dessen ist entsprechend dem Sorgfaltsgebot des § 5 WHG bei allen Vorhaben und Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer (Oberflächengewässer, Grundwasser) verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um Beeinträchtigungen sicher auszuschließen. Insbesondere ist zu gewährleisten, dass keine wassergefährdenden Stoffe in den Untergrund eindringen können, die zu einer Beeinträchtigung des Oberflächengewässers/ Grundwassers führen könnten.</p>	<p><b>2.14</b> Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen und sind bei der Plandurchführung zu berücksichtigen. Sie werden in die Begründung aufgenommen.</p>



NR.	STELLUNGNAHME	ABWÄGUNG
2.	<b>Landkreis Mecklenburgische Seenplatte</b>	
2.15	<p>5. Von Seiten des bautechnischen Brandschutzes wird vorsorglich angemerkt, dass ohne Einschränkung der Baukonstruktion nicht von einer geringen Gefahr der Brandausbreitung ausgegangen werden kann. Für das Plangebiet werden daher <b>96 m³/h</b> benötigt. Diese Menge kann in der Regel <b>nicht aus Trinkwassernetz</b> im ländlichen Raum entnommen werden. Es werden Saugstellen aus natürlichen Gewässer erforderlich.</p> <p>Zur Erfüllung des § 4 LBauO M-V benötigen die Baugrundstücke eine Verbindung zur öffentlichen Verkehrsfläche.</p> <p>Die Wendehammer sind im Übrigen für ein dreiachsigen LKW auszulegen.</p> <p>6. Aus Sicht des Gesundheitsamtes sowie des Kataster- und Vermessungsamtes gibt es keine weiteren Hinweise zu o. g. Bebauungsplan der Stadt Neukalen.</p>	<p>2.15</p> <p>Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. Die Dacheindeckungen sind als harte Bedachung auszuführen. Auf der Plansatzung wird diese örtliche Bauvorschrift ergänzt, sodass die Bereitstellung der Löschwassermenge von 48m³/h über 2 Stunden aus den Hydranten den Brandschutz gewährleistet.</p> <p>Die Hinweise werden berücksichtigt und die Planunterlagen angepasst.</p>
2.16	<p><b>III. Sonstiges</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Soweit in der Planzeichenerklärung Rechtsgrundlagen bezogen auf die Ebene der vorbereitenden Planungsebene benannt werden, sind diese der verbindlichen Planungsebene anzupassen.</li> <li>▪ Verfahrensvermerke dienen der Dokumentation des durchgeführten Verfahrens. Sie tragen Urkundencharakter und sind daher dem tatsächlich durchgeführten Verfahren anzupassen.</li> </ul> <p>Im letzten Verfahrensvermerke kann bei der Angabe der Internetseite nicht auf „in-aufstellung“ verweisen. Im weiteren Verfahren ist dies noch zu prüfen.</p> <p>Im Auftrag</p> <p>gez. Cindy Schulz SB Bauleitplanung</p> <p>Dieses Schreiben wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.</p>	<p>2.16</p> <p>Die Planzeichenerklärung und die Verfahrensvermerke werden überarbeitet.</p>



**BEBAUUNGSPLANES NR. 14 \*TRAUM AM KUMMEROWER SEE\* NEUKALEN**



NR.	STELLUNGNAHME	ABWÄGUNG
3.	<p><b>BUND</b></p>	
<p>3.2</p> <p>3.3</p>	<p>BUND - Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland Landesverband Mecklenburg-Vorpommern e.V. S. 2/2</p> <p>Im weiteren Planverfahren soll nach den Unterlagen ein Artenschutzfachbeitrag erarbeitet werden, welches die Auswirkungen auf die geschützten Vogelarten untersucht. Dies wird seitens des BUND auch für unbedingt erforderlich gehalten, wobei die FFH-Arten auch zu untersuchen sind.</p> <p>Ebenso dem NSG „Peenetal von Salem bis Jarmen“ Nr. 327 (Verordnung über das Naturschutzgebiet „Peenetal von Salem bis Jarmen“ vom 9. Februar 2009). In diesem Gebiet ist nach § 4 der Schutzgebietsverordnung alle Handlungen verboten, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturschutzgebietes oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen können. Ferner sind alle Vorhaben, Maßnahmen, Veränderungen oder Störungen verboten, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Europäischen Vogelschutzgebiete gemäß § 1 Abs. 3 der Verordnung oder der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung gemäß § 1 Abs. 4 der Verordnung in ihren jeweiligen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können.</p> <p>Zudem grenzt das Plangebiet an das LSG „Mecklenburgische Schweiz und Kummerower See (Mecklenburgische Seenplatte, Altkrs. Demmin)“ Nr. 064b an.</p> <p>Das Plangebiet liegt teilweise im „Naturpark Mecklenburgische Schweiz und Kummerower See“. Nach den Unterlagen beschränken sich die Auswirkungen der Wohnnutzung mit Hausgärten auf die Grundstücke selbst. Dies ist nach Auffassung des BUND unzutreffend.</p> <p>Auch nach 8.8 der Begründung beschränken sich die die Auswirkungen der Wohnnutzung mit Hausgärten die Grundstücke selbst, sodass außerhalb nicht mit Auswirkungen zu rechnen ist. Dies wird seitens der BUND für unzutreffend gehalten. U.a. Lärm, Gerüche, Emissionsbelastungen, Zu- und Abfahrten reichen in ihren Wirkungen regelmäßig über die Grundstücke hinaus.</p> <p>Hinsichtlich der beeinträchtigten Biotopie gelten § 20 NatSchAG M-V und § 30 BNatSchG auch i. V. m. § 63 BNatSchG.</p> <p>Es wird darauf hingewiesen, dass die vorgesehene Bebauung mit Einfamilienhäusern aus Klimaschutzgründen nicht empfehlenswert ist. Einfamilienhäuser weisen regelmäßig eine ungünstige Klimabilanz auf. Gemeinschaftlich zu nutzende Einrichtungen wären vorzugswürdig.</p> <p>Festsetzungen z.B. für Dachsolaranlagen oder sonstige Klima- und Umweltschützende Maßnahmen sollten aufgenommen werden.</p> <p>Ebenso Festsetzungen, die einen umweltfreundlichen Verkehr z.B. mit Fahrrädern sowie die einfache Teilhabe von behinderten Personen vorsehen.</p> <p>Es wird grundsätzlich begrüßt, dass der B-Plan Entwurf unter 3. gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstige Bepflanzung und die Erhaltung vorsieht. Ob dies Festsetzungen ausreichend sind, bedarf einer weiteren Prüfung.</p> <p>Sollten uns Erkenntnisse aus aktuellen fachlichen Erhebungen zum Naturhaushalt vorliegen, die Auswirkungen auf die vorliegende Planung besitzen können, behalten wir uns weiteren Vortrag vor.</p> <p>Wir bitten Sie, uns weiterhin am Verfahren zu beteiligen und uns über das Abwägungsergebnis zu informieren.</p> <p>Mit freundlichen Grüßen</p> <p><i>A. B. Dieckhoff</i></p> <p>BUND- Landesverband M-V</p> <p>BUND Landesverband Mecklenburg-Vorpommern e.V. Anerkannter Naturschutzverband nach § 63 Bundesnaturschutzgesetz, § 30 NatSchAG M-V Spendenkonto: Sparkasse Mecklenburg-Schwerin (BLZ. 140 520 00) Konto-Nr. 37 003 3370 Girokonto: Sparkasse Mecklenburg-Schwerin (BLZ. 140 520 00) Konto-Nr. 36 006 0145</p>	<p>3.2</p> <p>Die Artenschutzbelange sowie die Auswirkungen auf die Schutzgebiete wurden gutachterlich geprüft, nähere Angaben befinden sich in der Begründung zum Entwurf.</p> <p>Es handelt sich um eine störungsintensive vorbelastete Fläche. Die Entwicklung des Wohngebietes reduziert die Versiegelung. Es werden mehr Grünstrukturen geschaffen und neue Habitatstrukturen entstehen.</p> <p>Umweltrelevante negative Auswirkungen auf die abiotischen Schutzgüter Klima, Luft, Boden und Wasser lassen sich unter Anwendung der für Wohnbebauung üblichen gesetzlichen Bestimmungen vermeiden. Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima werden infolge der einzuhaltenden, diesbezüglich strengen Standards bei der Wohngebäudeplanung insoweit vermieden, dass erhebliche Umweltauswirkungen ausbleiben werden.</p> <p>3.3</p> <p>Das Vorhaben ist nach den Regelungen von § 13a BauGB von der Umweltprüfung und somit auch von der Anwendung der Eingriffsregelung befreit. Gleichzeitig ist der Vorhabenträger bemüht einen Beitrag zur Kompensation zu leisten (siehe grünordnerische Festsetzung).</p>

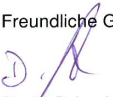
NR.	STELLUNGNAHME	ABWÄGUNG
4.1	<p data-bbox="85 300 120 331"><b>4.</b></p> <p data-bbox="159 300 862 331"><b>Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik</b></p> <div data-bbox="190 432 609 517" style="text-align: center;"> <p><b>Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz Mecklenburg-Vorpommern</b> Abteilung 3</p> </div> <div data-bbox="714 408 817 521" style="text-align: center;"> </div> <p data-bbox="331 536 468 549" style="text-align: center;"><small>LPBK M-V, Postfach 19048 Schwerin</small></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="226 588 392 657"> <p>ign Melzer &amp; Voigtländer Ingenieure PartG-mbB Lloydstr. 3 17192 Waren (Müritz)</p> </div> <div data-bbox="660 569 893 660"> <p>bearbeitet von: Frau Thiemann-Groß Telefon: 0385 / 2070-2800 Telefax: 0385 / 2070-2198 E-Mail: abteilung3@lpbk-mv.de Aktenzeichen: LPBK-Abt3-TÖB-1154-2022</p> </div> </div> <p data-bbox="663 687 822 703" style="text-align: center;">Schwerin, 9. März 2022</p> <p data-bbox="230 724 562 740"><b>Stellungnahme als Träger öffentlicher Belange</b></p> <p data-bbox="230 762 880 799"><b>WG: frühzeitige Beteiligung zum Bebauungsplan Nr. 14 "Traum am Kummerower See" Peenestadt Neukalen</b></p> <p data-bbox="230 826 510 842">Ihre Anfrage vom 18.02.2022; Ihr Zeichen:</p> <p data-bbox="230 879 450 895">Sehr geehrte Damen und Herren,</p> <p data-bbox="230 916 880 963">zu dem im Bezug stehenden Vorhaben baten Sie das Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz Mecklenburg-Vorpommern (LPBK M-V) um Stellungnahme als Träger öffentlicher Belange.</p> <p data-bbox="230 984 880 1016">Aufgrund des örtlich begrenzten Umfangs Ihrer Maßnahme und fehlender Landesrelevanz ist das LPBK M-V als obere Landesbehörde nicht zuständig.</p> <p data-bbox="230 1037 880 1069">Bitte wenden Sie sich bezüglich der öffentlichen Belange Brand- und Katastrophenschutz an den als untere Verwaltungsstufe <b>örtlich zuständigen Landkreis bzw. zuständige kreisfreie Stadt</b>.</p> <p data-bbox="230 1090 880 1121">Außerhalb der öffentlichen Belange wird darauf hingewiesen, dass in Mecklenburg-Vorpommern Munitionsfunde nicht auszuschließen sind.</p> <p data-bbox="230 1142 880 1174">Gemäß § 52 LBauO ist der Bauherr für die Einhaltung der öffentlich-rechtlichen Vorschriften verantwortlich.</p> <p data-bbox="230 1195 880 1243">Insbesondere wird auf die allgemeinen Pflichten als Bauherr hingewiesen, Gefährdungen für auf der Baustelle arbeitende Personen so weit wie möglich auszuschließen. Dazu kann auch die Pflicht gehören, vor Baubeginn Erkundungen über eine mögliche Kampfmittelbelastung des Baufeldes einzuholen.</p> <p data-bbox="230 1264 880 1311">Konkrete und aktuelle Angaben über die Kampfmittelbelastung (<i>Kampfmittelbelastungsauskunft</i>) der in Rede stehenden Fläche erhalten Sie <u>gebührenpflichtig</u> beim Munitionsbergungsdienst des LPBK M-V.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div data-bbox="230 1385 304 1453"> <p><b>Postanschrift:</b> LPBK M-V Postfach 19048 Schwerin</p> </div> <div data-bbox="450 1385 544 1453"> <p><b>Hausanschrift:</b> LPBK M-V Graf-York-Str. 6 19061 Schwerin</p> </div> <div data-bbox="687 1398 833 1466"> <p>Telefon: +49 385 2070 -0 Telefax: +49 385 2070 -2198 E-Mail: abteilung3@lpbk-mv.de Internet: www.brand-kats-mv.de Internet: www.polizei.mvnet.de</p> </div> </div>	<p data-bbox="1137 300 1682 331"><b>Die Stellungnahme wird berücksichtigt.</b></p> <div data-bbox="1137 671 1196 715" style="background-color: #c8e6c9; padding: 2px;">4.1</div> <p data-bbox="1137 746 2145 842">Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen. Der Landkreis wurde beteiligt. Die Hinweise zur potenziellen Kampfmittelbelastung sind in der Begründung unter Altlasten und Bodenschutz aufgeführt.</p>



NR.	STELLUNGNAHME	ABWÄGUNG
4.	<b>Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik</b>	
	<p>Auf unserer Homepage <a href="http://www.brand-kats-mv.de">www.brand-kats-mv.de</a> finden Sie unter „Munitionsbergungsdienst“ das Antragsformular sowie ein Merkblatt über die notwendigen Angaben. Ein entsprechendes Auskunftersuchen wird rechtzeitig vor Bauausführung empfohlen.</p> <p>Ich bitte Sie in Zukunft diese Hinweise zu beachten.</p> <p>Mit freundlichen Grüßen im Auftrag</p> <p>gez. Cornelia Thiemann-Groß (elektronisch versandt, gültig ohne Unterschrift)</p>	

NR.	STELLUNGNAHME	ABWÄGUNG
5.	<p><b>WasserZweckVerband</b></p>	<p><b>Die Stellungnahme wird berücksichtigt.</b></p>
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>WasserZweckVerband</b> MALCHIN STAVENTHAGEN - Der Verbandsvorsteher -</p> <p>WasserZweckVerband · Schulleitustr. 56 · 17153 Stavenhagen</p> <p>22.04.2022 749</p> <p>Ign Melzer &amp; Voigtländer Ingenieure PartG-mbB Lloydstraße 3 17192 Waren (Müritz)</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: right;">  <p>Ihre Zeichen: Ihre Nachricht vom: Unsere Zeichen: TI-KR</p> <p>Auskunft erteilt: Christina Krohn Telefon: 039954 361-564 Telefax: 039954 361-531 E-Mail: ch.krohn@wzv-malchin-stavenhagen.de Datum: 22.04.2022</p> </div> </div> <p><b>Bebauungsplan Nr. 14 „Traum am Kummerower See“ der Stadt Neukalen</b> Beteiligung der Träger öffentlicher Belange</p> <p>Sehr geehrte Damen und Herren,</p> <p>vielen Dank für die Planzeichnung und die Begründung. Bitte beachten Sie unsere nachfolgenden Hinweise.</p> <p><b>Trinkwasserversorgung</b> Im Salemer Weg befindet sich unsere Versorgungsleitung, die für die Erschließung des Gebietes zu nutzen ist. Voraussetzung für den Betrieb der neuen Leitungen / öffentlichen Anlagen ist die uneingeschränkte Zugänglichkeit. Dies ist im Bereich der privaten Grundstücke / Wege nur über eine grundbuchrechtliche Sicherung möglich.</p> <p><b>Löschwasserversorgung</b> Die Versorgungsleitung im Salemer Weg ermöglicht im Falle eines Brandes eine Entnahme von insgesamt 48 m³/h, über einen Zeitraum von maximal 2 Stunden. Über die neuen Leitungen könnten bei entsprechender Größe (Leitungsquerschnitt) auch diese Entnahmemenge bereitgestellt werden.</p> <p><b>Abwasserbeseitigung</b> <b>Schmutzwasserbeseitigung</b> Für die Erschließung bieten sich der Schmutzwasserkanal im Salemer Weg und die Abwasserdruckrohrleitung im Bereich der ehemaligen Abwasserteiche (Überleitung zum Klärwerk Stavenhagen) an. Im Bestandsplan Abwasser sind die öffentlichen Anlagen im Umfeld des Bebauungs-Planes dargestellt, siehe Anlage. Beide Varianten sind in den weiterreichenden Planungen zu betrachten, auch hinsichtlich der Erweiterung der Bauflächen in Richtung Salemer Weg.</p>	<p><b>5.1</b></p> <p>Die Hinweise werden berücksichtigt. Im Bebauungsplan wird ein Geh- Fahr- und Leitungsrecht für die Ver- und Entsorger des Gebietes auf den privaten Verkehrsflächen und dem Fußgängerbereich textlich festgesetzt.</p> <p><b>5.2</b></p> <p>Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. Im Bebauungsplan erfolgt die textliche Festsetzung von harten Bedachungen. Damit sind die Anforderungen an die Löschwasserkapazität an die Verfügbarkeit angepasst.</p> <p><b>5.3</b></p> <p>Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen und werden in der Erschließungsplanung berücksichtigt.</p>



NR.	STELLUNGNAHME	ABWÄGUNG
5.	<p><b>WasserZweckVerband</b></p>	
5.4	<p><u>WasserZweckVerband Malchin Stavenhagen</u></p> <p>Ein öffentliches Abwasserpumpwerk ist für beide Varianten erforderlich. Der genaue Standort kann erst in den weiterreichenden Planungen bestimmt werden und ist dann gegebenenfalls im B-Plan auszuweisen. Für den Anschluss an die Überleitung ist die Verlegung einer Druckrohrleitung im Fuß-Radweg notwendig. Diese Druckrohrleitung ist ebenfalls grundbuchrechtlich zu Gunsten des WZV zu sichern.</p>	<p>5.4</p> <p>Für den Fußgängerbereich und die Privatstraßen sind Geh-, Fahr- und Leitungsrechte für die Ver- und Entsorger festgesetzt. Das Pumpwerk wird voraussichtlich außerhalb des Plangebietes umgesetzt werden, westlich angrenzend stehen Flächen des Vorhabenträgers zur Verfügung. Der genaue Standort kann erst in der konkreten Erschließungsplanung ermittelt und abgestimmt werden. Die Voraussetzungen für die Anschlussbedingungen sind im Bebauungsplan getroffen.</p>
5.5	<p><b>Niederschlagswasserbeseitigung</b> Eine „breitflächige Versickerung“ auf den privaten Grundstücken ist nicht praktikabel, die Intensität der Regenwasserereignisse nimmt zu. In Neukalen sind die Wohngrundstücke an öffentliche Regenwasser-Anlagen angeschlossen. Im unmittelbaren Umfeld befinden sich Gewässer / Vorfluter (L 290 im Osten und L 280/20 im Westen), die eventuell das Regenwasser schadlos aufnehmen und beseitigen könnten. Vorhandene öffentliche Anlagen können nicht genutzt werden. Bereits im B-Planverfahren ist die Nutzung eines Gewässers für die Niederschlagswasserbeseitigung zu prüfen und festzusetzen. Die Breite des Fuß- Radweges muss gegebenenfalls auch den Bau und den Betrieb eines Regenwasser-Kanals berücksichtigen.</p>	<p>5.5</p> <p>Im Rahmen der Altlastenerkundung Anlage 1 des Bebauungsplanes wurden die Bodenverhältnisse auf ihre Versickerungsfähigkeit geprüft. Es wurde bestätigt dass eine Versickerung auf den Grundstücken bzw durch Mulden und Rigolen nur bedingt bis nicht möglich ist, sodass im Bebauungsplan die Einleitung des Niederschlagswassers in die Vorflut festgesetzt wird. Konkrete Angaben und Einleitmengen können erst im Rahmen der Erschließungsplanung ermittelt werden.</p>
5.6	<p><b>Zusammenfassung / Kosten</b> Die öffentliche Erschließung mit Trinkwasser- und Schmutzwasser-Anlagen ist möglich. Die schadlose Niederschlagswasserbeseitigung ist nachzuweisen. Erst danach können wir dem Bebauungsplan zustimmen. Die erhöhten finanziellen Aufwendungen für die Erschließung können wir in den nächsten Jahren nicht bereitstellen. Bitte bemühen Sie sich um einen privaten Investor / Erschließungsträger. Diesem können wir die Erschließung vertraglich übertragen.</p> <p>Freundliche Grüße</p>  <p>David Schacht Geschäftsführer</p> <p><b>Anlage</b> Bestandsplan Abwasser</p>	<p>5.6</p> <p>Grundstückseigentümer und Vorhabenträger ist eine Privatperson. Die Stadt Neukalen schließt mit dem Grundstückseigentümer einen städtebaulichen Vertrag, um die Ausführung des Bauvorhabens und die Erschließung des Gebietes zu regeln. Der Vorhabenträger wird eine Erschließungsplanung beauftragen und die Kosten der Maßnahmen tragen.</p>

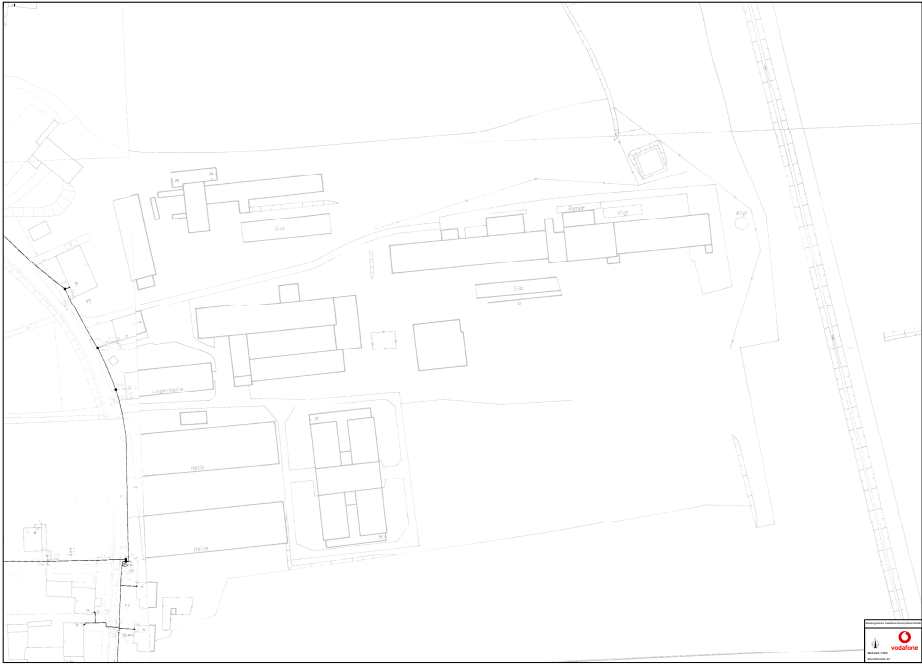
NR.	STELLUNGNAHME	ABWÄGUNG
5.	WasserZweckVerband	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> </div> <div style="width: 65%;"> <p><b>Neukalen, Salemer Weg</b> <b>Bestandsplan Abwasser (Schmutzwasser)</b></p> <p><b>WasserZweckVerband Malchin Stavenhagen</b> Schulhausstraße 56 · 17153 Stavenhagen Tel. 03943 631-100 www.wzvw.de</p> <p><b>Freistellungsmerkmal gemäß DVGW G51:151:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kein Anspruch auf Vollständigkeit</li> <li>- Keine Haftung für unrichtige Angaben</li> <li>- Keine Entlastung Malchin durch Abweilen</li> <li>- genaue Lage und Verlauf der Leitungen, Kanäle und Kabinell sind fotografisch zu erkunden (z. B. Ortung, Querschnitte)</li> </ul> <p><b>Legende:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Regenwasserkanal</li> <li>Schmutzwasserkanal</li> <li>Druckleitung Schmutzwasser</li> <li>Mischwasserkanal</li> <li>Innenwasserleitung</li> <li>Leitungskanal</li> <li>Leitungskanal stiftungsgel</li> <li>Leitungskanal in Fremdbesitz</li> <li>grabenlose Verlegung</li> </ul> <p><b>Info:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stand: 11.04.2022</li> <li>Maßstab: 1:2000</li> <li>Bearbeiter: MANN</li> <li>Plan-Status: ERFASSUNG</li> <li>Höhenbezug: mNN (Amsterdamer Pegel)</li> <li>Projektorientierung: ETRS 89 / UTM Zone 33</li> </ul> </div> </div>		



NR.	STELLUNGNAHME	ABWÄGUNG
<p><b>6.1</b></p>	<p><b>Vodafone</b></p> <p><b>Franziska Voß</b></p> <hr/> <p><b>Von:</b> Koordinationsanfrage Vodafone Kabel Deutschland &lt;koordinationsanfragen.de@vodafone.com&gt;  <b>Gesendet:</b> Freitag, 25. März 2022 15:29  <b>An:</b> Franziska Voß  <b>Betreff:</b> Stellungnahme S01133950, VF und VFKD, Peenestadt Neukalen, 2021-749 vo, Bebauungsplan Nr. 14 "Traum am Kummerower See"  <b>Anlagen:</b> Neukalen_B-Plan_Nr_14_Traum_am_Kummerower_See_VFD.pdf</p> <p>Vodafone GmbH / Vodafone Deutschland GmbH                  Eckdrift 81 * 19061 Schwerin</p> <p>ign Melzer &amp; Voigtländer Ingenieure PartG-mbB - Franziska Voß                  Lloydstraße 3                  17192 Waren (Müritz)</p> <p>Zeichen: Netzplanung, Stellungnahme Nr.: S01133950                  E-Mail: TDRA-O-Schwerin@vodafone.com                  Datum: 25.03.2022                  Peenestadt Neukalen, 2021-749 vo, Bebauungsplan Nr. 14 "Traum am Kummerower See"</p> <p>Sehr geehrte Damen und Herren,</p> <p>wir bedanken uns für Ihr Schreiben vom 18.02.2022.</p> <p>Im Planbereich befinden sich Telekommunikationsanlagen unseres Unternehmens, deren Lage auf den beiliegenden Bestandsplänen dargestellt ist. Wir weisen darauf hin, dass unsere Anlagen bei der Bauausführung zu schützen bzw. zu sichern sind, nicht überbaut und vorhandene Überdeckungen nicht verringert werden dürfen.</p> <p>Sollte eine Umverlegung oder Baufeldfreimachung unserer Telekommunikationsanlagen erforderlich werden, benötigen wir mindestens drei Monate vor Baubeginn Ihren Auftrag an TDRA-O-Schwerin@vodafone.com, um eine Planung und Bauvorbereitung zu veranlassen sowie die notwendigen Arbeiten durchführen zu können.</p> <p>Wir weisen Sie ebenfalls darauf hin, dass uns ggf. (z.B. bei städtebaulichen Sanierungsmaßnahmen) die durch den Ersatz oder die Verlegung unserer Telekommunikationsanlagen entstehenden Kosten nach § 150 (1) BauGB zu erstatten sind.</p> <p>Anlagen:                  Lageplan(-pläne)</p> <p>Weiterführende Dokumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Kabelschutzanweisung Vodafone GmbH</a></li> <li>• <a href="#">Kabelschutzanweisung Vodafone Deutschland GmbH</a></li> <li>• <a href="#">Zeichenerklärung Vodafone GmbH</a></li> <li>• <a href="#">Zeichenerklärung Vodafone Deutschland GmbH</a></li> </ul> <p>Freundliche Grüße                  Vodafone GmbH / Vodafone Deutschland GmbH</p> <p>Dieses Schreiben wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.</p>	<p><b>Die Stellungnahme wird berücksichtigt.</b></p> <p><b>6.1</b></p> <p>Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen und sind bei der Erschließung des Gebietes zu berücksichtigen.</p>


**BEBAUUNGSPLANES NR. 14 \*TRAUM AM KUMMEROWER SEE\* NEUKALEN**




NR.	STELLUNGNAHME	ABWÄGUNG
6.	<b>Vodafone</b>	
		

**BEBAUUNGSPLANES NR. 14 \*TRAUM AM KUMMEROWER SEE\* NEUKALEN**




NR.	STELLUNGNAHME	ABWÄGUNG																																																								
7.	E.DIS Netz GmbH	Die Stellungnahme wird berücksichtigt.																																																								
7.1	 <p>E.DIS Netz GmbH, Stavenhagen Straße 40a, 17102 Neukalen ign Metzler &amp; Voigtländer Ingenieure PartG-mbH Franziska Voss Lloydstrasse 3 17162 Waren (Müritze)</p> <p>E.DIS Netz GmbH 340 Neukalen Stavenhagen Straße 40a 17102 Neukalen www.edis-netz.de T +49 3866 2072017 001 Senka.Meching@edis.de</p> <p>Melchior, den 09.03.2022</p> <p><b>Spartenauskunft:</b> 0462430-EDIS in Neukalen, Poststadt Dr. R. Rademacher-Straße 1 <b>Anfragegrund:</b> Stellungnahme &amp; TGD <b>Projektname:</b> B-Plan 14 "Traum am Kummerower See" <b>Erstellt am:</b> 03.03.2022 <b>Projektsatznr.:</b></p> <p>Sehr geehrte Damen und Herren,</p> <p>anbei übersenden wir Ihnen die gewünschte Spartenauskunft. Achtung: Im Anfragebereich wurden sicherheitsrelevante Einbauten gefunden. Beachten Sie die Hinweise zur örtlichen Einweisung auf Seite 3.</p> <p>Das mit umrandete Gebiet auf den Plänen stellt den Anfragebereich dar. Folgende Plansatzteile und sonstige Dokumente wurden übergeben:</p> <table border="1" data-bbox="185 949 891 1244"> <thead> <tr> <th>Sparte</th> <th>Spartenpläne ausgegeben</th> <th>Sicherheitsrelevante Einbauten</th> <th>Sperflächen</th> <th>Lausauskunft</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gas</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Strom-BEL</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Strom-NIS</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Strom-MIS</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Strom-HIS</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Telekommunikation</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fernwärme</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="185 1165 891 1244"> <thead> <tr> <th colspan="2">Dokumente</th> <th colspan="2">Vermessungsdaten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Indexplan</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Gesamtredensplan</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Skizze</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>Bitte beachten Sie hierzu die Bestätigung über erfolgte Plansatzteile / Einweisung, insbesondere die Informationen zu 'Örtliche Einweisung / Ansprechpartner' auf Seite 3, die 'Besonderen Hinweise' auf Seite 4, das Merkblatt zum Schutz der Verteilungsanlagen und die beigefügten Pläne.</p> <p>Freundliche Grüße E.DIS Netz GmbH MB Melchior</p> <p><small>Wenn Sie keine weitere Rückmeldung wünschen, wird dieser Brief nicht beantwortet. TGE</small></p>	Sparte	Spartenpläne ausgegeben	Sicherheitsrelevante Einbauten	Sperflächen	Lausauskunft	Gas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Strom-BEL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Strom-NIS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Strom-MIS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Strom-HIS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Telekommunikation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fernwärme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Dokumente		Vermessungsdaten		Indexplan	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	Gesamtredensplan	<input checked="" type="checkbox"/>			Skizze	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	7.1 Die Leitungsauskunft und die Hinweise werden zur Kenntnis genommen und sind bei der Erschließung des Gebietes zu berücksichtigen.
Sparte	Spartenpläne ausgegeben	Sicherheitsrelevante Einbauten	Sperflächen	Lausauskunft																																																						
Gas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																						
Strom-BEL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																						
Strom-NIS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																						
Strom-MIS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																						
Strom-HIS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																						
Telekommunikation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																						
Fernwärme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																						
Dokumente		Vermessungsdaten																																																								
Indexplan	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>																																																							
Gesamtredensplan	<input checked="" type="checkbox"/>																																																									
Skizze	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>																																																							




NR.	STELLUNGNAHME	ABWÄGUNG
7.	<p><b>E.DIS Netz GmbH</b></p>  <p><b>Bestätigung über erfolgte Planausgabe / Einweisung</b></p> <p><b>Achtung:</b> Arbeiten in der Nähe von Strom- und Gasverteilungsanlagen sind mit Lebensgefahr verbunden!</p> <p>Für die Bauverfahren: <u>0402435-EDIS, Neukalen, Peenestadt Dr. R.-Rademacher-Straße 1</u> <small>betriebl. Beschaffung, Dr. R. Rademacher, Dr. R. Rademacher, Dr. R. Rademacher</small></p> <p><u>Stellungnahme &amp; TSB</u> <small>Stellungnahme, TSB</small></p> <p>wurde Herr/Frau: <u>Franziska Voss Tel.: +49 3991 6439 28 /</u></p> <p>Bauführer der Firma: <u>ign Molzer &amp; Vogtländer Ingenieure PartG mbB</u></p> <p>Anschrift: <u>17192 Wangen (Müritzer), Lloydstraße 3</u> <small>17192 Wangen (Müritzer)</small></p> <p>Über den Geltungsbereich nachstehender Verteilungsanlagen (Hierzu gehören z. B. Rohrleitungen, Stationen, elektrische Freileitungen und Kabel, Armaturen, Anlagen für den Kathodenschutz, Steuer- und Messstellen, Erdungsanlagen u. a.) im Bauverfahrenbereich eingeschlossen. Ankünfte über Verteilungsanlagen, die sich nicht im Eigentum des Netzbetreibers befinden, müssen bei den zuständigen Netzbetreibern (Übertragungsnetzbetreiber, Stadtwerke, Wasserversorger, private Eigentümer, ...) eingeholt werden.</p> <p>Eventuell kann die Gemeinde über weitere Versorgungsträger Auskunft anfordern.</p> <p>Die Einweisung erfolgte mittels Aushändigung von Plänen (mit Übergabebuch).</p> <p><b>Die Weitergabe an Dritte ist nicht erlaubt!</b></p> <p>Für die Legibilität der in den ausgegebenen Plänen eingeschriebenen Anlagen, Kabel, Rohrleitungen und Neben-/Hilfsrichtungen, insbesondere für Maßangaben, übernimmt der Netzbetreiber keine Gewähr.</p> <p>Bei Arbeiten im Geltungsbereich (Nieder- und Mittelspannung 2m, Hochspannung 6m) von Verteilungsanlagen ist der genaue Verlauf, insbesondere die Tiefe, durch Graben von Suchschlitzen in Handarbeit oder in leitungssektorender Arbeitstechnik, wie z.B. der Einsatz eines Saugbaggens, festzustellen.</p> <p>Bei Unklarheiten ist in jedem Fall Kontakt mit dem zuständigen Kundencenter/Standort des Netzbetreibers aufzunehmen.</p> <p><b>Außerdem sind die Informationen zu "Örtliche Einweisung / Ansprechpartner" (Seite 3), die "Besonderen Hinweise" (Seite 4), das "Merkblatt zum Schutz der Verteilungsanlagen" sowie die sparten-spezifischen Verhaltensregeln, besonders zu beachten.</b></p> <p>Die Übergabebuchempfangene Pläne sind gut lesbar und entsprechen dem nachgefragten Gebiet.</p> <p>Die Übergabebuchempfangene Pläne geben den Zustand zum Zeitpunkt der Auskunftserteilung wieder. Es ist darauf zu achten, dass zu Beginn der Bauarbeiten aktuelle Pläne vor Ort vorliegen.</p> <p>Kontaktadresse / Musterbereich: <u>E.DIS Netz GmbH, Malchin</u> <u>+49 3994-29973917</u></p> <p>Sprecher/Kontakt: <u>0402435-EDIS, Neukalen, Peenestadt Dr. R.-Rademacher-Straße 1</u> 2/4</p>	




NR.	STELLUNGNAHME	ABWÄGUNG
7.	E.DIS Netz GmbH	
	 <p><b>Örtliche Einweisung / Ansprechpartner</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>Örtliche Einweisung vor Baubeginn notwendig</b></p> <p>Vorgehensweise bei einer örtlichen Einweisung Für die Vereinbarung des Einweisungstermins setzen Sie sich bitte mit dem zuständigen Ansprechpartner in Verbindung. Die Durchführung des Einweisungstermins muss auf diesem Formular durch die Unterschrift der E.DIS Netz GmbH und Ihrem Unternehmen bestätigt werden.</p> <hr/> <p><small>Terminbuchungszettel an      Unterschrift E.DIS Netz GmbH      Unterschrift Unternehmen</small></p> <p><input type="checkbox"/> <b>Vor Baubeginn ist eine Abstimmung erforderlich</b></p> <p>Im Bereich des Vorhabens befinden sich Telekommunikationsanlagen (Rohrleitungen/ Kabel) in Planung/ im Bau. Vor Baubeginn ist eine Abstimmung mit der e.discom Telekommunikation GmbH erforderlich. Bitte wenden sie sich an Tel.: +49 331 9080 2490 oder e-mail: <a href="mailto:displan@ediscom.net">displan@ediscom.net</a>.</p> <p><b>Für Rückfragen steht Ihnen gern zur Verfügung:</b></p> <p><b>Standort Malchin</b> Stavenhagener Straße 42a 17139 Malchin E-Mail: <a href="mailto:EDI_Betrieb_Malchin@e-dis.de">EDI_Betrieb_Malchin@e-dis.de</a></p> <p>Stromversorgungsanlagen: +49 3994 2097-3812 Gasversorgungsanlagen: +49 3994 2097-3873 Kommunikationsanlagen: +49 331 9080 3300 Hochspannungsanlagen: +49399602222123 +49399122912321 (wenn nicht erreichbar: bitte folgende Nummer kontaktieren: +49 3361 7332333)</p> <p>Vor dem Beginn der Arbeiten, muss eine weitere Auskunft bei der E.DIS Netz GmbH eingeholt werden, falls irgendeine Ungewissheit hinsichtlich der Leitungsführung besteht oder die Arbeiten nicht umgehend ausgeführt werden. Übergabene Bestandspläne bzw. Kopien dieser sowie diese "Bestandsplan-Auskunft" müssen bei der auszuführenden Firma vor Ort vorliegen.</p> <p>Spartenauskunft: 0462435-EDIS, Neukalen, Pflanzstadt Dr. R. Rademacher-Straße 1 314</p>	



NR.	STELLUNGNAHME	ABWÄGUNG
7.	E.DIS Netz GmbH	
	 <p><b>Wichtige Hinweise zum Verhalten bei Beschädigungen an Gasverteilungsanlagen der E.DIS Netz</b></p> <p>Zu Beschädigungen an Gasrohrleitungen zählen auch Schäden ohne Gasaustritt (Deformationen, Umhüllungschäden). Wenn eine Rohrleitung so beschädigt worden ist, dass der Inhalt austreten könnte, sind sofort Vorkehrungen zur Vermeidung von Gefahren zu treffen. Die E.DIS Netz GmbH ist unverzüglich zu informieren.</p> <p><b>Sie erreichen unseren Entföhrungsdienst unter folgender Rufnummer:</b>  <b>01 804 55 11 11</b>                  (0,20€/Verbindung aus dem Festnetz / Mobilfunk max. 0,42€/Min)</p> <p><b>Bei ausströmendem Gas besteht Brand- und Explosionsgefahr!</b></p> <p><b>Weitere besondere Hinweise:</b>  <b>Hinweise:</b></p> <p>Achtung: Östlich des geplanten Erschließungsgebietes verläuft unsere DP 16 DN 300 Gas-Transportleitung. Die Schutzabstände und Zugänglichkeiten sind gemäß unserer Vorgaben zu beachten. Bitte benachrichtigen Sie uns in die weitere Planung mit ein. Ansprechpartner für Erschließung Strom und/oder Gas: kitzberger@e-dis.de / T: 03621 701-217                  Ansprechpartner für Umverlegung Strom: Markus.Hahe@e-dis.de / T: 036122912341 Ansprechpartner für Umverlegung Gas: markus.wentzky@e-dis.de / T: 0369421972953</p> <p>Machtin, den 04.03.2022                  Dr. Rademacher                  Spartenauskunft: 0462435-EDIS, Neukalen, Pönerstadt Dr. R.-Rademacher-Strasse 1                  4/4</p>	



NR.	STELLUNGNAHME	ABWÄGUNG
8.	<p><b>Telekom</b></p>	<p><b>Die Stellungnahme wird berücksichtigt.</b></p>
<p>8.1</p>	 <p>Deutsche Telekom Technik GmbH, Am Rowaer Forst 1, 17094 Burg Stargard</p> <p>ign Melzer &amp; Voigtländer Ingenieure PartG-mbB Lloydstraße 3 17192 Waren (Müritz)</p> <p>Marie Hundt   PTI 23 Betrieb 1, Wegesicherung 030 8353 78255   M.Hundt@telekom.de 01.04.2022   frühzeitige Beteiligung zum Bebauungsplan Nr. 14 *Traum am Kummerower See* Peenestadt Neukalen</p> <p>Vorgangsnummer: <b>00873-2022</b> Bitte geben Sie im Schriftwechsel immer die Vorgangsnummer an.</p> <p>Sehr geehrte Damen und Herren,</p> <p>die Telekom Deutschland GmbH – als Netzeigentümerin und Nutzungsberechtigte i. S. v. § 125 Abs. 1 TKG – hat die Deutsche Telekom Technik GmbH beauftragt und bevollmächtigt, alle Rechte und Pflichten der Wegesicherung wahrzunehmen sowie alle Planverfahren Dritter entgegenzunehmen und dementsprechend die erforderlichen Stellungnahmen abzugeben. Zu der o. g. Planung nehmen wir wie folgt Stellung:</p> <p>Im Planbereich befinden sich Telekommunikationslinien (TK-Linien) der Deutschen Telekom AG, deren Lage aus beiliegenden Bestandsunterlagen zu entnehmen ist.</p> <p>Die Errichtung neuer Telekommunikationslinien durch die Telekom ist zurzeit nicht geplant.</p> <p>Vorbehaltlich einer internen Wirtschaftlichkeitsprüfung sind wir an der koordinierten Erschließung des B- Plan interessiert. Für den rechtzeitigen Ausbau des Telekommunikationsnetzes sowie die Koordinierung mit dem Straßenbau und den Baumaßnahmen der anderen Leitungsträger ist es notwendig, dass Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen im Bebauungsplangebiet der Deutschen Telekom Technik GmbH so früh wie möglich, mindestens 6 Monate vor Baubeginn, schriftlich angezeigt werden.</p> <p>Herr Köhnke hatte sie bereits per Mail angeschrieben aber noch keine Rückmeldung erhalten. Bezüglich konkreterer Informationen zu Ihrem Projekt, sowie vertraglichen Aspekten können sie gern mit unserem, Projektmanager für Neubaugebiete, in Kontakt treten. E-Mail: <a href="mailto:L.koehnke@telekom.de">L.koehnke@telekom.de</a></p> <p>Den Abschluss einer entsprechenden Erschließungsvereinbarung sehen wir in der Regel als notwendig an.</p> <p>Wir bitten bei weiteren Planungen sicherzustellen, dass die vorhandenen TK-Linien möglichst unverändert in ihrer jetzigen Lage ohne Überbauung verbleiben können. Geländeänderungen im Bereich unserer Trassen (z.B. Höhenprofiländerungen) müssen in jedem Falle mit uns abgestimmt</p> <p><small>Deutsche Telekom Technik GmbH Hauanschrift: Technik Niederlassung Ost, Melitta-Bentz-Straße 10, 01099 Dresden   Besucheradresse: Am Rowaer Forst 1, 17094 Burg Stargard Postanschrift: Riesaer Str. 5, 01129 Dresden   Internet: www.telekom.de Konto: Postbank Saarbrücken (BLZ 590 100 66), Kto.-Nr. 248 586 68   IBAN: DE17 5901 0066 0024 8586 68   SWIFT-BIC: PBNKDEFF390 Aufsichtsrat: Srinivasan Gopalan (Vorsitzender)   Geschäftsführung: Walter Goldenits (Vorsitzender), Peter Beutgen, Christian Kramm Handelsregister: Amtsgericht Bonn HRB 14190, Sitz der Gesellschaft Bonn   USt-IdNr. DE 814645262</small></p>	<p>8.1</p> <p>Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen und sind bei der Erschließung des Gebietes zu berücksichtigen.</p>


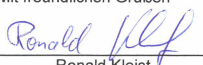


**BEBAUUNGSPLANES NR. 14 \*TRAUM AM KUMMEROWER SEE\* NEUKALEN**



NR.	STELLUNGNAHME	ABWÄGUNG															
8.	Telekom																
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> </div> <div style="flex: 1; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;"><b>ATVh-Bez.:</b> Kein aktiver Auftrag</td> <td style="width: 33%;"><b>AsB</b></td> <td style="width: 33%; text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td><b>ATVh-Nr.:</b> Kein aktiver Auftrag</td> <td><b>VsB</b></td> <td>3994A</td> </tr> <tr> <td><b>TI NL</b> Ost</td> <td><b>Name</b></td> <td>TI NL O PTI 23, M.Hundt, KV:</td> </tr> <tr> <td><b>PTI</b> Mecklenburg-Vorpommern</td> <td><b>Datum</b></td> <td>01.04.2022</td> </tr> <tr> <td><b>ONB</b> Neukalen</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">                 Bemerkung: 06873-2022 Neukalen             </p> </div> </div>			<b>ATVh-Bez.:</b> Kein aktiver Auftrag	<b>AsB</b>	1	<b>ATVh-Nr.:</b> Kein aktiver Auftrag	<b>VsB</b>	3994A	<b>TI NL</b> Ost	<b>Name</b>	TI NL O PTI 23, M.Hundt, KV:	<b>PTI</b> Mecklenburg-Vorpommern	<b>Datum</b>	01.04.2022	<b>ONB</b> Neukalen		
<b>ATVh-Bez.:</b> Kein aktiver Auftrag	<b>AsB</b>	1															
<b>ATVh-Nr.:</b> Kein aktiver Auftrag	<b>VsB</b>	3994A															
<b>TI NL</b> Ost	<b>Name</b>	TI NL O PTI 23, M.Hundt, KV:															
<b>PTI</b> Mecklenburg-Vorpommern	<b>Datum</b>	01.04.2022															
<b>ONB</b> Neukalen																	



NR.	STELLUNGNAHME	ABWÄGUNG
<p>9.1</p>	<p><b>9. Rinderland Kleist GbR</b></p> <div style="text-align: center;"> <p><b>RINDERLAND KLEIST GbR</b> Schwarzenhof 8 • 17159 Dargun</p>  <p>seit 1998 / aus MV</p> </div> <p>Rinderland Kleist GbR • Schwarzenhof 8 • 17159 Dargun</p> <p><b>Amt Malchin am Kummerower See</b> <b>Amt für Bau und Liegenschaften (Sb Stadt- und Gemeindeplanung)</b> <b>Am Markt 1</b> <b>17139 Malchin</b></p> <p>Ihr Zeichen / Ihre Nachricht vom: Kleist Mein Zeichen / Meine Nachricht vom: Kleist Telefon: (0171) 7810814 Datum: 15.03.2022</p> <p>am: 21. März 2022</p> <p><b>öffentliche Auslegung und Beteiligung nach §3 BauGB des Vorentwurfes zur Satzung über den B-Plan Nr.14 "Traum am Kummerower See" der Peenestadt Neukalen</b></p> <p><u>Stellungnahme</u> <u>hier Ausweisung von neuen Wohngrundstücken (Siedlungstätigkeit)</u> <u>auf dem Gebiet des ehemaligen LPG-Geländes</u></p> <p>Sehr geehrte Damen und Herren, Werter Herr Jennerjahn,</p> <p>hiermit bitte ich, in Ihrer Planung (siehe auch Rückseite: rot markierter Bereich) Folgendes zu berücksichtigen.</p> <p>1. die flächenangrenzenden landwirtschaftlichen Grundstücke dürfen auch weiterhin an allen 7 Wochentagen vollumfänglich für landwirtschaftliche Tätigkeiten (Futterernte, Tierbesatz, etc.) genutzt werden</p> <div style="text-align: right;"> <p><b>Rinderland Kleist GbR</b> Schwarzenhof 8 17159 Dargun Tel. 039956 / 20 515</p> </div> <p>Mit freundlichen Grüßen</p> <p> Ronald Kleist</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: small;"> <div> <p>Gesellschafter: Ronald Kleist, Kathrin Kleist (Betriebsleiter: Schwarzenhof, Betriebsstätten: Kützerhof 24b &amp; Neukalen) Steuer-Nr.: 075 / 188 / 00153</p> <p>Tel.: (039956) 20 515 Fax: (039956) 20 516 Funk: (0171) 78 10 814</p> <p>email: Rinderland@e-online.de www.Rinderland.de</p> </div> <div> <p>Bio-Zertifikat: DE-MV-034-8809-A Öko-Bereich nach VO (EG) Nr. 2018/848 Fachverein Öko-Kontrolle e.V.</p> <p>EU-Länderschaf DE-ÖKO-034</p> </div> <div> <p>Konto: 7717 741 BIC: GENODEF33XXX IBAN: DE60 1506 1618 0007 7177 41</p> <p>Bankverbindung: (BLZ 150 616 18) RB Meckl. Seerpl. eG</p> </div> </div>	