

Amt Schönberger Land

Beschlussvorlage Gemeinde Lüdersdorf	Vorlage-Nr:	VO/4/0758/2019 - Fachbereich IV								
	Status:	öffentlich								
	Sachbearbeiter:	G.Kortas-Holzerland								
	Datum:	21.03.2019								
	Telefon:	038828-330-1410								
	E-Mail:	g.kortas-holzerland@schoenberger-land.de								
Satzung über den Bebauungsplan Nr. 21 der Gemeinde Lüdersdorf für den Bereich des bisherigen Technikstützpunktes des Landwirtschaftsbetriebes Lüdersdorf e. G.										
Beratungsfolge Bauausschuss Lüdersdorf Gemeindevertretung Lüdersdorf		Abstimmung: <table border="1"><tr><th>Ja</th><th>Nein</th><th>Enth.</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>			Ja	Nein	Enth.			
Ja	Nein	Enth.								

Sachverhalt:

Die Gemeinde Lüdersdorf hat am 25.01.2010 den Beschluss zur Neuaufstellung des Bebauungsplans Nr. 21 der Gemeinde Lüdersdorf für den Bereich des bisherigen Technikstützpunktes des Landwirtschaftsbetriebes Lüdersdorf e.G. gefasst. Aufgrund des unmittelbaren Anschlusses an den Siedlungsbestand und der guten verkehrlichen Anbindung sieht die Gemeinde in der Gewerbebrache ein hochwertiges Nachverdichtungspotenzial. Vorgesehen ist die Nachnutzung der Flächen des ehemaligen Technikstützpunktes für Wohnbauzwecke und in diesem Zusammenhang die Entwicklung eines kleinteiligen, an den umgebenden Siedlungsbestand angepassten Wohngebietes für Ein- und Zweifamilienhäuser.

Ein städtebaulicher Entwurf wurde am 05.02.2019 im Bauausschuss vorgestellt und abgestimmt. Gegenüber dem Aufstellungsbeschluss hat sich die Abgrenzung des Plangebietes geringfügig verändert. Im Einzelnen sind die Flurstücke 203/2; 212/1; 212/3; 212/5; 212/8; 212/15; 212/16; 212/22; 219/4 und 220/1 der Gemarkung Lüdersdorf, Flur 1, in den Geltungsbereich einbezogen. Ein Übersichtsplan mit der aktuellen Abgrenzung des Geltungsbereiches ist angefügt. Im Plangebiet befinden sich gemeindeeigene Grundstücke, deren Nutzungen Bestand behalten sollen. Dies wurde in der vorliegenden Planung berücksichtigt.

Mit den vorliegenden Planungsunterlagen sollen nun die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange frühzeitig über die vorgesehene Entwicklung des Wohngebietes und insbesondere über die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung unterrichtet werden.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange werden damit gebeten, sich sowohl zu den Planungszielen als auch zum erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung zu äußern (sog. Scoping).

Sollten sich aus diesem Scoping-Verfahren keine gegenteiligen Erkenntnisse ergeben, so ist vorgesehen, diesen Bebauungsplan, der explizit einer Wiedernutzbarmachung von Flächen und der baulichen Nachverdichtung dient, als Bebauungsplan der Innenentwicklung nach § 13a BauGB im beschleunigten Verfahren aufzustellen.

Darüber hinaus wird angeregt, für das Plangebiet einen eingängigen, an die zukünftige statt an die vergangene Nutzung angelehnten Namen, zu wählen.

Beschlussvorschlag:

Die Gemeindevertretung Lüdersdorf beschließt:

1. Der Bebauungsplan Nr. 21 der Gemeinde Lüdersdorf wird zukünftig unter der Bezeichnung „Nördlich Grotwisch“ oder:
alternativer Name: geführt.
2. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 21 wird entsprechend der vorliegenden Planung angepasst.
3. Mit den vorliegenden Vorentwurfsunterlagen wird das frühzeitige Beteiligungsverfahren zur Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit durchgeführt.
4. Der Beschluss ist ortsüblich bekannt zu machen.
5. Nach Auswertung des Beteiligungsverfahrens wird die Planung ergänzt und die Verfahrensart abschließend bestimmt.

Finanzielle Auswirkungen:

keine

Anlage:

Übersichtsplan B-Plan 21

Bestandsflächen B-Plan 21

Städtebauliches Konzept B-Plan 21

Planzeichnung B-Plan 21

Legende B-Plan 21

Entwurf textliche Festsetzungen B-Plan 21

Soopingtext B-Plan 21

GA Ortlieb - Ergebnisbericht zu Gebäudebrütern und Fledermäusen in vorhandenen Gebäuden

GA KiWa – orientierende Untersuchung altlasten- und abfallwirtschaftlicher Sachverhalte und

Baugrundsituation



Gemeinde Lüdersdorf

Bebauungsplan Nr. 21

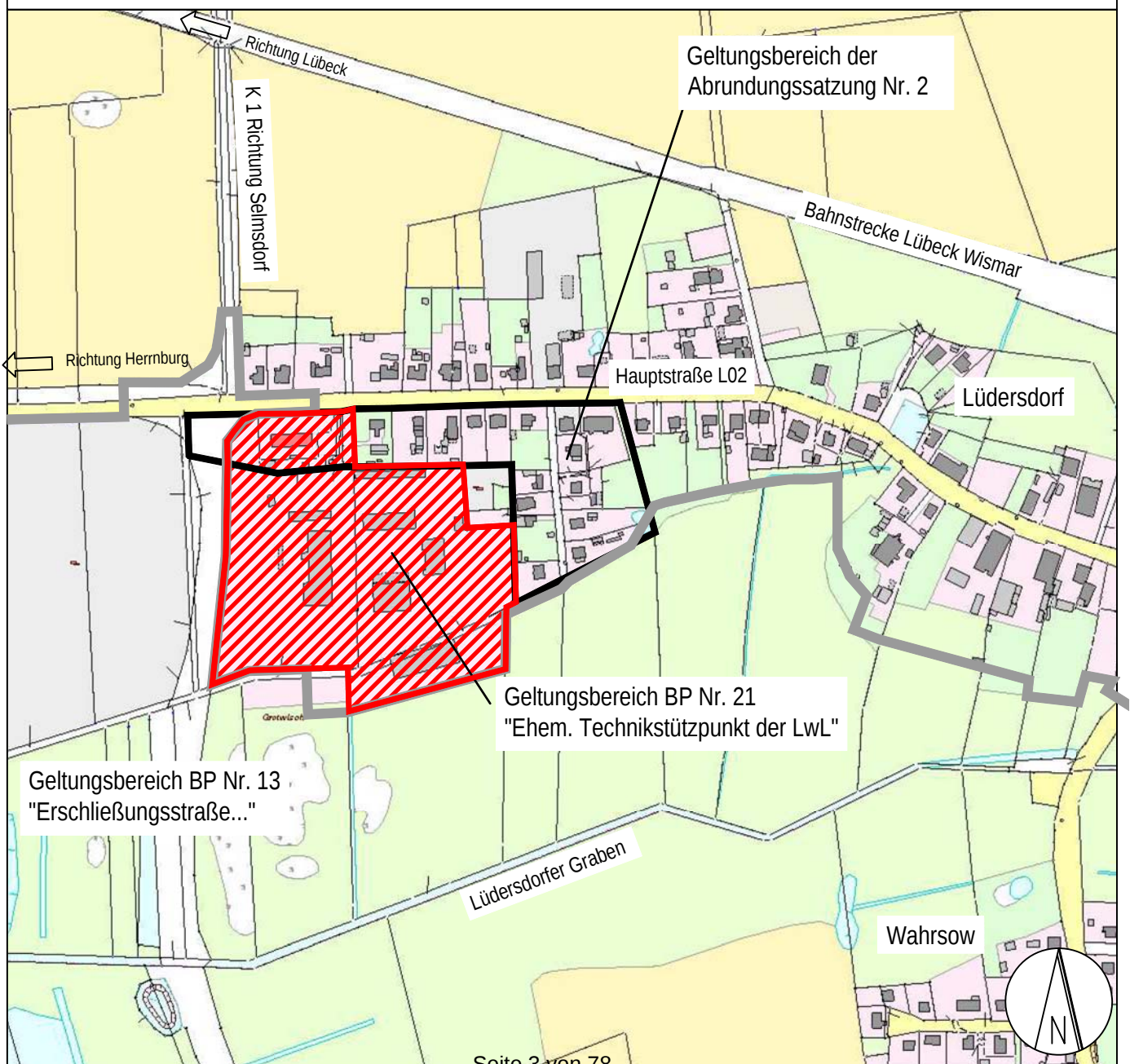
"Ehem. Technikstützpunkt der LwL"

-mit örtlicher Bauvorschrift über Gestaltung-

Vorentwurf zur Beteiligung der Öffentlichkeit sowie zur
Beteiligung der Behörden gem. § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1

Stand: März 2019

Übersichtskarte mit der Abgrenzung des Geltungsbereichs M 1: 5000



Übersicht Bestandsnutzung

M 1:1.000



Flächenübersicht:

	Gebäudebestand	ca. 6.180 m²
	Beton/ gegossen	ca. 5.360 m²
	Schotterflächen	ca. 1.895 m²
	unversiegelt / aber verdichtet	ca. 3.655 m²

Die Plangrundlage mit Stand vom 09/02/2018 wurde erstellt durch das:
Vermessungsbüro Bauer und Stiwik
Öffentlich bestellte Vermessungsingenieure
Kanalstraße 20
23870 Wisnau
TEL (03841) 28 32 00, Fax (03841) 21 39 83

M

O

R

MAASS

GESELLSCHAFT

RÖNNIGS

ARCHITECTEN

STADTPLANER

INGENIEURE

M O R GBR

Architekten • Stadtplaner • Ingenieure

Scheideker Weg 9, 27566 Reiburg

Tel. 0 42 61 - 61 91 8-0

E-Mail: info@morarchitekten.de

VORABEN	Bebauungsplan Nr. 21 Lüdersdorf "öfent. Technikstützpunkt der LwL"	PROJEKT NR.: LÜD-015
AUFTRAGGEBER:	ROB Bauentwicklung GmbH Herr Michael Ros Dorfrstraße 40, 21272 Döhle	PLANNINGSORT: Hauptstraße, 23923 Lüdersdorf
PLANSTUFE:	PLANNINHALT:	MASSSTAB: 1:1.000
Entwurf	Bestandsflächen/ Übersicht	ERSTELLT: 08.02.2019
		BLATT NR.: B-01
		SB/GEZ.: OE
		GEÄNDERT: INDEX



Flächenschlüssel **VARIANTE 2** (ca.):

Allgemeine Wohngebiete (WA):	28.486 m²	65,8%
WA Fläche Jugendtreff.	3.183 m²	7,4%
Grünflächen:	6.296 m²	14,5%
Verkehrs-/ Versorgungsflächen:	5.320 m²	12,3%

Plangebiet gesamt:	43.255 m²	100,0%
---------------------------	------------------	---------------

M

O

R

11g 11 dval

Architekturbüro + Planungsbüro + Ingenieurbüro

21070 Garmisch-Partenkirchen, Deutschland

Telefon 0142 321 31 31-0 / 31 31-6

E-Mail info@ros-architekten-ingenieure.de

MAASS

GESTALTUNG

RÖNDIGS

PROJEKTART: PARZELLEN-ANLAGE

VORHABEN: **Bebauungsplan Nr. 21 Lüdersdorf**
"ehern. Techniktstützpunkt der Lwl."

PROJEKT NR.:
LÜD-015

AUFTRAGGEBER:

ROS GmbH – Projektentwicklung
Herr Michiel Ros
Dorfstraße 40, 21272 Döhle

PLANUNGSSORT:

Hauptstraße, 23923 Lüdersdorf

PLANSTUFE:

Entwurf

PLANINHALT:

Parzellierungsvorschlag
Variante 2

MASSSTAB:

1:1.000

SBGEO:

OE

ERSTELLT:

29.01.2019

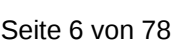
GEÄNDERT

BLATT NR.:

V-01-02

INDEX

M 1:1.000



Planzeichenerklärung

Es gilt die Baunutzungsverordnung in der Fassung vom 23.01.1990.

1. Art der baulichen Nutzung (§ 4 BauNVO)

Allgemeine Wohngebiete
(§ 4 BauNVO)

2. Maß der der baulichen Nutzung (§ 4 BauNVO)

0,3
|

Grundflächenzahl
maximal zul. Zahl der Vollgeschosse

3. Bauweise, Baulinien, Baugrenzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 23 BauNVO)

Baugrenze
(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 23 BauNVO)
vgl. Textfestsetzung Nr. 3

offene Bauweise
nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig
vgl. Textfestsetzung

4. Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB)

Straßenverkehrsflächen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB)

Straßenbegrenzungslinie auch gegenüber Verkehrsflächen bes.
Zweckbestimmung
(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB)

Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB)

Zweckbestimmung: Fußgängerbereich
(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB)

Bereich ohne Ein- und Ausfahrt

5. Flächen für Versorgungsanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 12, 14 und Abs. 6 BauGB)

Versorgungsfläche Gas
(§ 9 Abs. 1 Nr. 12, 14 und Abs. 6 BauGB)

6. Hauptversorgungsleitungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 und Abs. 6 BauGB)

vorlegend:
Gashochdruckleitung, Gasniederdruckleitung, Steuerkabel
(unterirdisch)

7. Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 und Abs. 6 BauGB)

Öffentliche Grünfläche mit Spielplatznutzung
(§ 9 Abs. 1 Nr. 15 und Abs. 6 BauGB)

8. Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe b und Abs. 6 BauGB)

Umgrenzung von Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern
(§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe b) und Abs. 6 BauGB)

9. Sonstige Planzeichen (§ 9 Abs. 7 BauGB)

Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans
(§ 9 Abs. 7 BauGB)

Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung, z.B. von Baugebieten, oder Abgrenzung des Maßes der Nutzung innerhalb eines Baugebiets (z.B. § 1 Abs. 4 § 16 Abs. 5 BauNVO)

Umgrenzung der Flächen für Nutzungsbeschränkungen oder für Vorkerhungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes

Nutzungsschablone:

Art der baulichen Nutzung	zul. Zahl der Vollgeschosse
Grundflächenzahl (GRZ)	Geschossflächenzahl (GFZ)
nur Einzel- und Doppelhäuser zul.	offene Bauweise

10. Kennzeichnung ohne Normcharakter

vorhandene Grundstücksgrenzen

Flurstücksnummern

vorhandene Gebäude mit Nebengebäuden

Bemaßung in Metern

BP Nr. 21 der Gemeinde Lüdersdorf „ehem. Technikstützpunkt der LwL“ (Stand 15.03.2019)

Inhalt:

Rechtsgrundlagen, textliche Festsetzungen, örtliche Bauvorschriften, Hinweise

Rechtsgrundlagen der Planung

Der Bebauungsplan wird auf Grund folgender rechtlicher Grundlagen aufgestellt:
(Die Rechtsgrundlagen gelten jeweils in der Fassung der letzten Änderung.)

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S.2414), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 30. Juni 2017 (BGBl. I S. 2193),
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S.132),, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057).
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung 1990 - PlanZV) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057),
- Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) i.d. Bekanntmachung vom 15. Oktober 2015 (GVOBl. M-V 2015, S. 344). Letzte berücksichtigte Änderungs-Inhaltsübersicht, §§ 62, 70, 77 geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 7. Juni 2017 (GVOBl. M-V S. 106, 107),
- Kommunalverfassung für das Land Mecklenburg-Vorpommern (KV M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 13. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, S. 777).

Teil B. Textliche Festsetzungen

Es gilt die Baunutzungsverordnung (BauNVO) von 1990.

1. Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs.1 Nr. 1 BauGB und § 4 BauNVO)

In den allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 sind die in § 4 Abs. 3 Nr. 4 und 5 der BauNVO genannten Ausnahmen (Gartenbaubetriebe und Tankstellen) nicht Bestandteil des Bebauungsplans.

2. Höhe baulicher Anlagen (§ 9 Abs. 1 Nr.1 BauGB und §§ 16 u. 18 BauNVO)

Die max. zulässige Gebäudehöhe beträgt 10,00 m. Zulässig ist bei eingeschossigen Gebäuden eine Traufhöhe von max. 4,50 m und bei zweigeschossigen Gebäuden eine Traufhöhe von max. 6,00 m.

2.1. Bezugspunkt (§ 18 Abs. 1 BauNVO)

Bezugspunkt für die Höhen baulicher Anlagen ist die Fahrbahnoberkante der erschließenden Straße, jeweils in Höhe der Grundstückszufahrt.

2.2. Trauf- und Firsthöhen (§ 16 Abs. 2 Nr. 4 BauNVO)

Die Traufhöhe ist der Schnittpunkt zwischen der Verlängerung der Wandaußenfläche und der Oberkante der Dachhaut bezogen auf den jeweiligen Bezugspunkt.

Bei der Ermittlung der Gebäudehöhe bleiben Antennen, Schornsteine und sonstige Sonderbauteile unberücksichtigt.

3. Höchstzulässige Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden (§ 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB)

In Einzelhäusern sind höchstens zwei Wohneinheiten zulässig. In Doppelhäusern ist höchstens eine Wohneinheit je Haushälfte zulässig.

4. Überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 23 BauNVO)

Garagen, Carports und bauliche Nebenanlagen im Sinne des §14 (1) BauNVO, die Gebäude sind, dürfen die straßenseitigen Baugrenzen der jeweiligen Erschließungsstraße nicht überschreiten.

5. Mindestgrundstücksgröße (§ 9 (1) Nr. 3 BauGB)

Die Mindestgrundstücksgröße beträgt je Einzelhausgrundstück 500 m² und je Doppelhausgrundstück 300 m² je Haushälfte.

6. Grünordnung (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 und Nr. 25 BauGB)

6.1. Anpflanzen von Bäumen im Straßenraum

Im öffentlichen Straßenraum sind je 200 m² versiegelte Verkehrsfläche standortgerechte, heimische Laubbäume als Hochstämme mit einem Stammumfang von mind. 14 cm zu pflanzen. Hierfür kommen in Frage: Stieleichen, Traubeneichen, Winterlinden, Spitzahorn, Hainbuche, Esche und Feldahorn.

6.2. Pflanzmaßnahmen auf privaten Grundstücken

Auf den privaten Grundstücken sind je volle 100 m² vollständig versiegelte Fläche ein Baum oder 2 Sträucher zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten.

Die Anpflanzungen haben in der auf die Fertigstellung der Hauptgebäude folgenden Pflanzperiode (Oktober bis April) zu erfolgen.

Es sind einheimische standortgerechte Laubgehölze zu verwenden wie:

Sträucher:

Hainbuche, Hasel, Weißdorn, Schlehe, Faulbaum, Hundsrose, Schwarzer Holunder.

Bäume:

Hainbuche, Weißdorn, Schlehe, Faulbaum, Hundsrose, Holunder

Die Pflanzqualität der Sträucher soll je nach Art und Größe betragen: 2x verpflanzt mind. 80 cm Höhe. Anzupflanzende Bäume: 2x verpflanzt, Stammumfang mind. 12 cm oder eine Höhe von mind. 150 cm.

6.3. Flächen mit Pflanzbindungen

Auf den Flächen mit Bindung für Bepflanzung und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind heimische standortgerechte Bäume, Gehölze und Sträucher dauerhaft zu erhalten.

6.4. Ersatzpflanzungen

Die Bepflanzungen sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Bei Verlust ist umgehend Ersatz durch Neuanpflanzungen in der gleichen Art und Qualität auf demselben Grundstück zu schaffen.

7. Immissionsschutz (§ 9 Abs. 1 Nr. 23 und Nr. 24 BauGB)

Noch zu prüfen! Schallschutzgutachten ist beauftragt.

Teil C) Örtliche Bauvorschriften (gemäß § 86 LBauO M-V)

1. Geltungsbereich

Nachstehende örtliche Bauvorschriften gelten für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes 21 der Gemeinde Lüdersdorf „ehem. Technikstützpunkt der LwL“.

2. Dächer

2.1. Dachneigung

Für die Hauptdachflächen der Hauptbaukörper sind nur geneigte Dächer mit einer Dachneigung von 15 - 48 Grad zugelassen.

Doppelhäuser sind mit gleichen Dachformen sowie Dachneigungen bei gleicher Trauf- und Firsthöhe auszubilden. Im WA 2 sind darüber hinaus auch Flachdächer zulässig.

Die Vorschriften zur Dachneigung gelten nicht für Nebenanlagen gem. § 14 Abs. 1 BauNVO sowie Garagen und überdachte Stellplätze gem. §12 BauNVO.

2.2. Dacheindeckung

Für die Dacheindeckung sind nur Materialien mit matter Oberfläche in den Farben rot, rotbraun, braun oder anthrazit zulässig.

Oder alternativ:

Zur Dacheindeckung der Hauptdachflächen sind nur Materialien mit matter Oberfläche in den Farben Rot bis Rotbraun (in Annäherung an die RAL-Farbtöne 2001, 3000-3011, 3013, 8002-8004, 80012, 8015-8016) oder im Farbspektrum Grau bis Anthrazit (in Anlehnung an die RAL Farbtöne 7000, 7011, 7015, 7016, 7022, 7024, 7039, 7043) zulässig.

Weiterhin zugelassen sind in die Dachflächen integrierte bzw. auf den Dachflächen angebrachte Anlagen zur Nutzung regenerativer Energien (Photovoltaik, Sonnenkollektoren etc.) und begrünte Dächer.

2.3 Dachgauben und Dacheinschnitte

Die Gesamtlänge von Dachgauben oder Dacheinschnitten je Dachseite darf insgesamt nicht mehr als 50% der Gesamtlänge der Dachseite betragen.

3. Einfriedungen

Entlang öffentlicher Verkehrsflächen sind als Grundstückseinfriedungen senkrecht gelattete Holzzäune, Mauern oder Stabmetallzäune bis zu einer Höhe von max. 1,2 m oder Lebendhecken/ Laubhecken zulässig. Alle Höhenmaße beziehen sich auf die Oberkante der anschließenden Verkehrsfläche.

Pflanzauswahlliste vgl. Textfestsetzung 6.2.

4. Stellplätze

Je Wohneinheit sind mind. 2 Stellplätze auf den privaten Grundstücksflächen anzulegen.

5. Berücksichtigung örtlicher Bauvorschriften

Gemäß § 84 Abs. 1 Nr. 1 LBauO M-V handelt ordnungswidrig, wer der örtlichen Bauvorschrift vorsätzlich oder fahrlässig zuwiderhandelt. Ordnungswidrigkeiten können gem. § 84 Abs. 1 Nr. 3 LBauO M-V mit einer Geldbuße geahndet werden.

Hinweise:

1. Ur- und frühgeschichtliche Bodenfunde

Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u. a. sein: Tonscherben, Holzkohlesammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen und Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) angeschnitten werden, sind diese gemäß § 11 Denkmalschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern (DSchG M-V) meldepflichtig und müssen der Unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich angezeigt werden. Meldepflichtig sind der Entdecker, der Grundstückseigentümer, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer. Bodenfunde und Fundstellen sind bis zum Ablauf von 5 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen.

2. Altablagerungen

Im Geltungsbereich des Plangebietes ist nach bisherigem Kenntnisstand keine Verdachtsfläche vorhanden. Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten Hinweise auf Altablagerungen oder Altstandorte, z.B. durch unnatürliche Bodenverfärbungen oder Gerüche zu Tage treten, so ist unverzüglich die Untere Abfall- und Bodenschutzbehörde zu benachrichtigen. Grundstücksbesitzer sind gem. Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) darüber hinaus zur ordnungsgemäßen Entsorgung von belastetem Bodenaushub oder Bauabfällen verpflichtet.

3. Bauzeitenregelung zum Artenschutz

Als Vermeidungsmaßnahme gegen mögliche Verstöße gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BnatSchG) ist das Entfernen von Bäumen, Hecken und anderen Gehölzen nur in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 1. März zulässig. Die weitere Baufeldräumung zur Herstellung der Erschließungsstraßen und Bauflächen hat im Zeitraum zwischen dem 1. September und dem 28. Februar zu erfolgen. Der Abbruch des Gebäudebestands ist auf den Zeitraum vom 1. Dezember bis zum 28. Februar zu beschränken.

4. Kampfmittelbelastung

Eine Belastung des Plangebietes durch Kampfmittel ist nicht bekannt. Sollten sich während Bauarbeiten trotzdem Hinweise auf Bombenblindgänger oder andere Kampfmittel im Boden ergeben, so sind die Arbeiten sofort einzustellen und Polizei und Ordnungsbehörden bzw. der Munitionsbergungsdienst des Landes Mecklenburg-Vorpommern zu benachrichtigen.

5. Baumschutz:

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes gilt die Baumschutzsatzung der Gemeinde Lüdersdorf.

6. DIN-Normen und technischen Regelwerke (evtl. im Zusammenhang mit dem Schallschutzgutachten erforderlich)

Die den textlichen Festsetzungen zugrunde liegenden und genannten DIN-Normen und technischen Regelwerke können bei der Verwaltung der Gemeinde Lüdersdorf während der üblichen Öffnungszeiten eingesehen werden.

Bebauungsplan Nr. 21 „Ehem. Technikstützpunkt der LwL“

Ggf. Baugebiet „Grotwisch“/ oder „Nördlich Lüdersdorfer Graben“ als Bezeichnung des Plangebietes?

Frühzeitige Beteiligung der Behörden (Scoping) und der Öffentlichkeit

Vorbemerkung

Nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 i. V. m. § 2 Abs. 4 BauGB werden in diesem Schritt die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt wird, frühzeitig über die allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung, sich wesentlich unterscheidende Lösungen, die für die Neugestaltung oder Entwicklung eines Gebietes in Betracht kommen, und die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung unterrichtet.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange werden aufgefordert, sich sowohl zur Planung als auch im Hinblick auf den Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung zu äußern (Scoping).

1 Geltungsbereich und Größe des Plangebietes

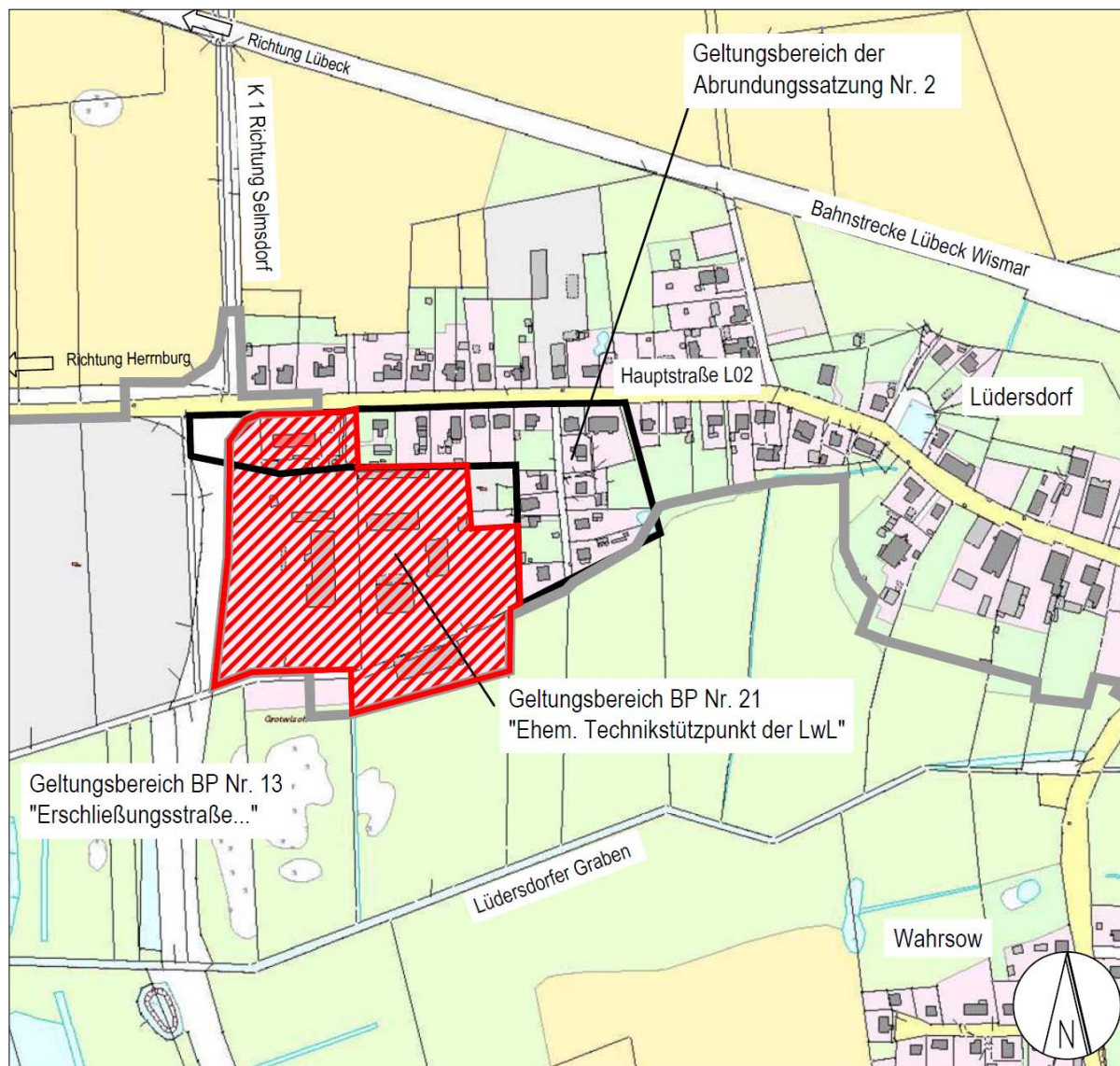


Abb. 1: Lage des Plangebietes

Am westlichen Rand der Ortschaft Lüdersdorf nördlich der Hauptstraße Richtung Herrnburg befindet sich das Gelände des Technikstützpunktes der ehemaligen LPG Pflanzenproduktion Lüdersdorf. Wesentlich Teile des Geländes sind mit großen Hallen, Werkstatt- und Nebengebäuden bereits überbaut, ein Großteil darüber hinaus durch vollflächig betonierte Erschließungsbereiche versiegelt.

Nach Aufgabe der Nutzung stand ein Großteil des Areals leer. Lediglich Teilbereiche wurden, z.B. durch die Norddeutsche Baumpflege GmbH, zwischengenutzt.

Die Gemeinde Lüdersdorf sieht aufgrund des unmittelbaren Anschlusses an den Siedlungsbestand in der Gewerbebranche ein hochwertiges Nachverdichtungspotenzial für eine Wohnnutzung. Es ist daher vorgesehen die Anlagen der ehemaligen LPG in komplett rückzubauen und an dieser Stelle ein kleinteiliges, an die Umgebung angepasstes Wohngebiet zu entwickeln.

Der Geltungsbereich der Planung hat eine Größe von ca. 4,33 ha und wird wie folgt begrenzt:

- im Norden durch die Hauptstraße L 02 und die südlich daran angrenzende überwiegende Wohnbebauung,
- im Osten durch die unmittelbar angrenzende Wohnbebauung westlich des Stichweges zur Hauptstraße (Haus-Nrn. 12 bis 12e),
- im Süden durch unmittelbar angrenzende landwirtschaftliche Ackerflächen und ein Gehölz mit kleinem Feuchtbiotop / „Grotwisch“ und
- im Westen durch die Erschließungsstraße (Umgehung) mit Kreisverkehr im Kreuzungsbereich Hauptstraße L 02 und der K1 Richtung Selmsdorf.

Im Einzelnen werden die folgenden Flurstücke der Gemarkung Lüdersdorf, Flur 1, einbezogen: 203/2; 212/1; 212/3; 212/5; 212/8; 212/15; 212/16; 212/22; 219/4 und 220/1.

Der räumliche Geltungsbereich ist dem Übersichtsplan zu entnehmen.

2 Allgemeine Ziele und Zwecke der Planung

Lüdersdorf ist die westlichste Gemeinde im Landkreis Nordwestmecklenburg und liegt nur ca. 10 km südöstlich der Hansestadt Lübeck.

Die Gemeinde zeichnet sich u. a. durch die verkehrsgünstige Lage an der Autobahn A 20 aus und hatte in den vergangenen Jahren eine überdurchschnittliche Einwohnerzunahme aufzuweisen. Mit einem Einwohnerdurchschnittsalter von etwa 35 Jahren ist Lüdersdorf eine vergleichsweise „junge Gemeinde“.

Die wohnbauliche Entwicklung vollzog sich dabei schwerpunktmäßig in Herrnburg als unmittelbarer Nachbarort der Hansestadt Lübeck und Hauptort der Gemeinde, während die gewerbliche Entwicklung mit dem Industrie- und Gewerbepark in der Nähe des Autobahnan schlusses weitgehend südlich der Ortschaft Wahrswow erfolgte.

Es besteht weiterhin eine große Nachfrage nach Wohnraum in der Gemeinde Lüdersdorf, die auch mit dem aktuell in der Entwicklung befindlichen Baugebiet „Bookhorstkoppel“ in Herrnburg nicht gedeckt werden kann.

Die Gemeinde möchte daher entsprechend ihrer zentralörtlichen Funktion bestehende Entwicklungsmöglichkeiten nutzen und durch Revitalisierung des bereits gut erschlossenen Geländes der ehemaligen LPG zusätzliche Wohnflächen ohne einen erheblichen Flächenverbrauch schaffen.

Das Plangebiet ist verkehrlich gut angebunden und aufgrund seiner Lage im unmittelbaren Anschluss an das bestehende Siedlungsgefüge für die Entwicklung von Wohnbaubauplätzen grundsätzlich geeignet. An bestehende Ver- und Entsorgungsstrukturen kann angebunden werden.

Das Gelände ist im Süden und Westen durch Baumbestand geprägt und verfügt somit bereits über eine gewisse Randeingrünung als Abgrenzung zur freien Landschaft und zur Umgehungsstraße. Geplant ist die Entwicklung eines Baugebietes für etwa 47 Bauplätze.

Da der Planbereich bislang nicht mit einem Bebauungsplan überplant ist, wird zur Entwicklung eines Wohngebietes die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich.

Mit der Aufstellung dieses Bebauungsplanes Nr. 21 „Ehem. Technikstützpunkt der LwL“ verfolgt die Gemeinde Lüdersdorf zusammengefasst die folgenden Ziele:

- Nachnutzung des nicht mehr genutzten Geländes des bisherigen Technikstützpunktes des Landwirtschaftsbetriebes Lüdersdorf e.G.,
- maßvolle, nachfragegerechte Bereitstellung von Wohnbauland zur Deckung des kurz- bis mittelfristigen Bedarfs im Ortsteil Lüdersdorf,
- nachhaltige Weiterentwicklung des vorhandenen Siedlungsgefüges um ca. 47 Baugrundstücke unter weitgehender Vermeidung zusätzlicher Flächenversiegelung,
- Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung,
- Anpassung an die vorhandenen, weitgehend kleinteiligen Bebauungsstrukturen der Umgebung und adäquate Neugestaltung des Ortsrandes,
- Festlegung gestalterischer Mindestanforderungen zum Schutz des Ortsbildes,
- dauerhafter Erhalt der bestehenden Eingrünung im Westen und Süden des Plangebietes als Abgrenzung zur freien Landschaft und
- Schaffung fußläufiger Verbindungen zu umgebenden Siedlungsstrukturen und in die umgebenden Freiräume.

2.1 Aufstellung als B-Plan der Innenentwicklung gem. §13 a BauGB

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wurde in der Vergangenheit als Technikstützpunkt durch den Landwirtschaftsbetrieb Lüdersdorf e.G. genutzt und grenzt im Norden und Osten bereits unmittelbar an bebaute Siedlungsbereiche. Diese Nutzung und auch nachfolgende zeitliche begrenzte Interimsnutzungen für einen Teil des Gebäudebestandes wurden am Standort inzwischen aufgegeben, so dass sich die Fläche derzeit als große Gewerbebrache darstellt.

Der Bebauungsplan bezieht sich damit auf einen bestehenden Siedlungsbereich. Eine Nutzung oder Einbeziehung bislang unbebaute Außenbereichsflächen ist nicht vorgesehen.

Der bauliche Bestand hat durch die großen Baukörper der Hallen ein nicht unerhebliches städtebauliches Gewicht und bildet durch die direkte Lage östlich der neu erstellten Umgehungsstraße Lüdersdorf zudem den wahrnehmbaren Siedlungsrand.

Der Bebauungsplan zielt mit der baulichen Wiedernutzung der Flächen auf die maßstäbliche Weiterentwicklung des Siedlungsbestands durch eine Erneuerung der Bebauung und dient somit der städtebaulichen Innenentwicklung.

Der Bebauungsplan Nr. 21 „Ehem. Technikstützpunkt der LwL“ soll daher im beschleunigten Verfahren gemäß § 13 a Baugesetzbuch (BauGB) im Rahmen der „Innenentwicklung“ aufgestellt werden.

Nach § 13a BauGB ist die Aufstellung eines Bebauungsplans im beschleunigten Verfahren für die Wiedernutzbarmachung von Flächen, die Nachverdichtung oder andere Maßnahmen der Innenentwicklung möglich, wenn:

- a) in ihm eine zulässige Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 der Baunutzungsverordnung von weniger als 20.000 Quadratmetern festgesetzt werden, wobei die Grundflächen mehrerer Bebauungspläne, die in einem engen sachlichen, räumlichen und zeitlichen Zusammenhang aufgestellt werden, mitzurechnen sind,
- b) durch den Bebauungsplan nicht die Zulässigkeit von Vorhaben begründet wird, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung oder nach Landesrecht unterliegen,
- c) keine 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.

Zu a) Bei der Ermittlung der zulässigen Grundflächen stellt das Gesetz ausschließlich auf die im Bebauungsplan festgesetzten Grundflächen im Sinne des §19 Abs. 2 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) ab. Die Überschreitungsmöglichkeiten nach § 19 Abs. 4 BauNVO (s. Grundflächen der Nebenanlagen) sind nicht zu berücksichtigen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst insgesamt eine Fläche von rund 4,33 ha, von denen etwa 18.255 m² zukünftig als allgemeines Wohngebiet mit einer Grundflächenzahl von 0,35 und etwa 13.415 m² mit einer Grundflächenzahl von 0,3 ausgewiesen werden sollen. Die festzusetzende zulässige Grundfläche gemäß § 19 Abs. 2 BauNVO liegt demnach insgesamt bei ca. 10.415 m² und somit deutlich unterhalb der gem. §13a Abs. 1 Nr. 1 BauGB maximal zulässigen Grenze von 20.000 m².

In der Umgebung des Plangebietes stehen zudem keine Bebauungsplanaufstellungen oder Bebauungsplanänderungen an, die hinsichtlich der zulässigen Grundflächen in einem engen sachlichen, räumlichen und zeitlichen Zusammenhang mit diesem Verfahren stehen.

Zu b) Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung enthält eine Liste der Vorhaben, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegen. Nach Ziffer 18.8 der Liste UVP-pflichtiger Vorhaben ergibt sich, da der Grenzwert von 20.000 m² Grundfläche gemäß Ziffer 18.7.2 unterschritten wird, für das Vorhaben keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

Zu c) Unter § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB Buchstabe b werden sog. Natura 2000 Gebiete benannt. Natura 2000 ist ein EU-weites Netz von Schutzgebieten zur Erhaltung gefährdeter oder typischer Lebensräume und Arten. Es setzt sich zusammen aus den Schutzgebieten der Vogelschutz-Richtlinie und den Schutzgebieten der Fauna-Flora-Habitat (FFH) Richtlinie. Schutzgebiete dieser Art sind von der Planung nicht betroffen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Kriterien für ein Verfahren nach § 13a BauGB erfüllt sind und dementsprechend die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 21 „Ehem. Technikstützpunkt der LwL“ der Gemeinde Lüdersdorf im beschleunigten Verfahren erfolgen soll.

Demnach kann gemäß § 13a Abs. 2 BauGB von der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB und dem Umweltbericht nach § 2a BauGB abgesehen werden. Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, weil die Eingriffe gem. 13a Abs. 2 Nr. 4 als bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig gelten.

3 Planerische Rahmenbedingungen

3.1 Ziele der Raumordnung

Die Planung ist gemäß § 1 Abs. 4 BauGB den Zielen der Raumordnung anzupassen. Für die Planung maßgeblich sind die Festlegungen im Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg Vorpommern (LEP M-V) 2016 sowie im Regionalen Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (RREP WM) 2011 mit Teilfortschreibung vom November 2018.

Lüdersdorf mit dem Gemeindehauptort Herrnburg ist gem. dem RREP WM Grundzentrum und hält als solches entsprechende Infrastruktureinrichtungen, wie z. B. Kindergärten und Schulen, Sporteinrichtungen, Einkaufsmöglichkeiten, Ärzte und Jugendtreff vor. Darüber hinaus gibt es zahlreiche Gewerbebetriebe, wie Bau- und Transportunternehmen, Hotel- und Gaststättengewerbe, Handel oder landwirtschaftliche Betriebe.

Gem. RREP WM Kap. 2 (3) ist zur Sicherung der Freiräume und zur effektivem Auslastung der Infrastrukturen die Siedlungsentwicklung auf die Zentralen Orte und die Siedlungsschwerpunkte in den ländlichen Räumen zu konzentrieren. Die Siedlungsentwicklung soll dabei unter Berücksichtigung sparsamer Inanspruchnahme von Natur und Landschaft vorrangig im Hauptort der Gemeinde erfolgen. Flächensparende Bauweisen sind anzustreben, um der Zersiedelung der Landschaft entgegenzuwirken.

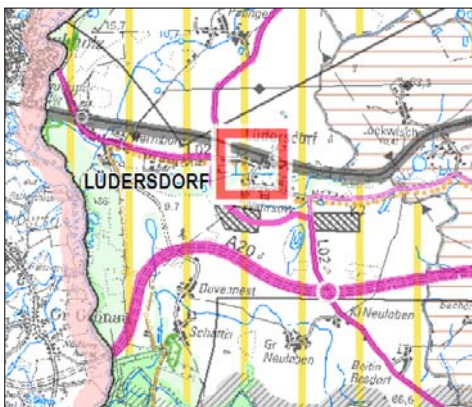


Abb. 2: Auszug aus dem RREP Westmecklenburg (ohne Maßstab)

Durch die Lage im Stadt-Umland-Raum der Hansestadt Lübeck und die gute verkehrliche Anbindung sollen in der Gemeinde Lüdersdorf verstärkt Standortangebote für Wohnfunktion und Gewerbeansiedlung geschaffen werden, um Entwicklungsimpulse aus dem Wirtschaftsraum Lübeck und der Metropolregion Hamburg aufnehmen zu können.

Durch die Erschließung des Industrie- und Gewerbeparks Wahrswow wurden bereits zahlreiche neue Arbeitsplätze geschaffen, die eine entsprechende Nachfrage nach Wohnungen generieren.

Bei der Erschließung neuer Siedlungsflächen gilt Innenentwicklung vor Außenentwicklung, d. h. der Bedarf ist vorrangig durch Nutzung bereits erschlossener Standortreserven, Umnutzungen oder Verdichtung bestehender Siedlungsflächen abzudecken. Bei Neuausweisungen sind neue Wohnbauflächen an die bebauten Ortslagen anzulehnen.

Neue Wohngebiete sollen an städtebaulich integrierten Standorten mit guter Verkehrsanbindung erfolgen. Die Wohnbedürfnisse von Familien, Kindern und älteren Menschen sollen besonders berücksichtigt werden.

Darüber hinaus befindet sich Lüdersdorf innerhalb eines Tourismusentwicklungsraumes, in dem die touristische Infrastruktur durch Schaffung zusätzlicher Angebote, insbesondere im Bereich der landschaftsgebundenen Erholung, gestärkt und ausgebaut werden soll.

Südlich des Geltungsbereiches verläuft in ca. 130 bis 160 m Entfernung zum Plangebiet der Lüdersdorfer Graben als Vorbehaltsgebiet für Naturschutz und Landschaftspflege. Durch die Planung werden keine negativen Einflüsse auf das Vorbehaltsgebiet erwartet.

Geplant ist die Entwicklung eines Wohngebietes auf bereits bebauten und weitgehend versiegelten Flächen des ehemaligen Landwirtschaftsbetriebes Lüdersdorf e.G. in unmittelbarer Anbindung an bestehende Wohngebiete. Vorbehaltsgebiete für Naturschutz und Landschaftspflege oder sonstige Schutzfunktionen werden nicht beeinträchtigt, so dass die Planung mit den Zielen der Raumordnung vereinbar ist.

3.2 Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplans



Abb. 2: Auszug aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan/ ohne Maßstab

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Lüdersdorf aus dem Jahr 2006 stellt für die Flächen des Geltungsbereiches ein Dorfgebiet gem. §5 BauNVO dar. Unmittelbar südlich an das den Geltungsbereich angrenzend sind Teilbereiche umgrenzt, die im Zuge der Fortschreibung als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft dargestellt wurden.

Südwestlich außerhalb des Plangebietes ist ein Gewässerbiotop dargestellt.

Nördlich des Plangebietes befindet sich im Verlauf der Hauptstraße ein Höhenfestpunkt des geodätischen Messpunktnetzes des Landesvermessungsamtes Mecklenburg-Vorpommern.

Nach dem Wegfall der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung durch den Landwirtschaftsbetriebes Lüdersdorf e.G. wird mit der vorgesehenen Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) die städtebauliche Entwicklung geordnet fortgeführt.

Der Bebauungsplan ist jedoch nicht aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Da es sich um eine Nachnutzung von Bestandsflächen und somit um einen Bebauungsplan der Innenentwicklung im beschleunigten Verfahren nach § 13a Abs. 2 handelt, ist der Flächennutzungsplan im Wege einer Berichtigung anzupassen.

3.3 Angrenzende Bebauungspläne und Satzungen

Nördlich und östlich des Plangebietes grenzt die Abrundungssatzung Nr. 2 aus dem Jahr 1996 an, die den im Zusammenhang bebauten Ortsteil für den Westen Lüdersdorfs abgrenzt (vgl. Übersichtsplan auf der ersten Seite). Im Bereich der Satzung sind ausschließlich Wohngebäude als eingeschossige Einzelhäuser mit maximal 2 Wohneinheiten zulässig. Die Sockelhöhen werden auf 0,5 m und die Traufhöhen auf 3,50 m über Geländenniveau festgesetzt. Angegeben ist darüber hinaus eine Drenpelhöhe von max. 40 cm. Zulässig sind lediglich Sattel- und Krüppelwalmdächer mit einer Dachneigung zwischen 38 und 51 Grad. Je Baugrundstück sind für die erste Wohneinheit mindestens zwei Stellplätze auf dem Grundstück nachzuweisen und zu errichten. Als Einfriedungen sind nur Lebendhecken aus Hainbuchen, Ahorn, Weißdorn oder Liguster sowie senkrechte Lattenzäune oder Sichtmauerwerk zulässig.

Für die Schaffung des Planungsrechts für die Erschließungsstraße südlich bzw. südwestlich an Wahrsow und Lüdersdorf vorbei wurde im Jahr 2007 der Bebauungsplan Nr. 13 der Gemeinde Lüdersdorf aufgestellt. Die Erschließungsstraße verläuft unmittelbar westlich des Plangebietes. Unmittelbar südlich des Plangebietes setzt der Bebauungsplan umfassende Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gem. §9 Abs. 1 Nr.20, 25a und 25b BauGB fest. Hierin enthalten ist auch das Gehölz- und Gewässerbiotop Nr. 02847 gem. § 20 LNatG M-V, welches sich südlich bzw. südwestlich des Plangebietes befindet.

Weitere Satzungen oder Bebauungspläne grenzen nicht unmittelbar an diesen Planbereich an. Konflikte mit den Inhalten der direkt angrenzenden Bebauungspläne entstehen durch die Festsetzungen dieses Bebauungsplans, soweit derzeit absehbar, nicht.

4 Gegenwärtige Situation im Plangebiet

Das Gelände des ehemaligen Landwirtschaftsbetriebes Lüdersdorf e.G. befindet sich am südwestlichen Ortsrand der Ortschaft Lüdersdorf und wird unmittelbar von der Hauptstraße L 02 erschlossen. Westlich der Einfahrt in das Gebiet befindet sich der Jugendtreff Lüdersdorf auf dessen Gelände sich derzeit auch der gemeindeeigene Bauhof mit mehreren kleineren Gebäuden/ Geräteschuppen (zusammen ca. 130 m²) befindet. Ebenfalls auf dem Gelände und unmittelbar von der Hauptstraße erschlossen befindet sich ein Containerstandort für Altglas, Altkleider usw.

Westlich der Erschließung liegt innerhalb des Plangebietes eine Gastdruckregelstation der Netz Lübeck GmbH von der innerhalb des Flurstücks 212/5 drei Steuerkabel, eine Gashochdruckleitung und eine Gasniederdruckleitung Richtung Hauptstraße geführt werden.

Östlich der vorhandenen Einmündung in das Areal beginnt die Wohnbebauung entlang der Hauptstraße, die sich im Osten des Plangebietes über einen Stichweg fortsetzt.

Bei dem überwiegenden Teil des Plangebietes handelt es sich um ehemalige LPG-Flächen, die als Technikstützpunkt dienten und entsprechend durch großflächige, hohe Lager- und Gerätehallen geprägt sind. Darüber hinaus befinden sich noch zahlreichen kleineren Nebengebäuden und –anlagen, wie Büro- und Verwaltungsgebäude, Garagen, Versorgungsgebäude, Kleinkläranlagen und eine Tankstelle auf dem Areal. Allein durch den Gebäudebestand sind bereits ca. 6.180 m² Flächen vollständig versiegelt.

Weitere ca. 5.360 m² Wege- und Rangierflächen sind als großflächig gegossene Betonplatten ebenfalls vollständig versiegelt. Etwa 1.895m² sind als Schotterflächen erheblich verdichtet und befestigt.

Das Gelände liegt ca. einen halben Meter über dem Niveau der Hauptstraße L02 und ist in den derzeit bereits bebauten Bereich vergleichsweise eben. Im Westen zur neuen Erschließungsstraße besteht eine Böschungskante, die nach Südwesten bis zu 4 m abfällt. Diese Böschungskante ist mit Siedlungsgehölzen und Siedlungsgebüsch aus vorwiegend Birke, Weide, Esche und Brombeeren bestanden.

In etwa 50 m bis 55 m Abstand vom südlichen Plangebietsrand befindet sich innerhalb des Geltungsbereiches eine künstlich angelegte und befestigte Böschungskante an der das Gelände ca. 2 m deutlich abfällt. Weitere 1,5 m bis 2 m fällt das Gelände südlich dieser Böschung noch nach Osten bzw. Süden ab.

Am südlichsten Rand des Geltungsbereiches gibt es in einem Streifen von ca. 8 m Tiefe gebüschartige Strukturen und zwei Einzelbäume.

Im Übergangsbereich zum östlich verlaufenden Stichweg in Höhe der Hauptstraße 12e befindet sich eine prägende Eichenreihe aus 10 zum Teil sehr dicht zueinander stehenden Bäumen.

Insbesondere an den Gebietsrändern konnten sich zudem auf den unversiegelten Flächen Ruderalfluren entwickeln. Die zentralen Flächen im Plangebiet sind durch bis vor kurzen noch erfolgte Nutzung der Verkehrswege und Plätze hingegen nur mäßig besiedelt.

Naturräumlich ist das Plangebiet ist der Landschaftszone Höhenrücken und Mecklenburgische Seenplatte bzw. der Großlandschaft Westmecklenburgische Seenlandschaft zugeordnet.

Im Gutachterlichen Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg (GLRP WM) sind Bereiche nördlich der Hauptstraße als Bereiche mit mittlerer bis hoher Schutzwürdigkeit (Bewertungsstufe 2) in Bezug auf die Lebensraumstruktur ausgewiesen. Südlich der Hauptstraße und somit im Plangebiet ist nur eine geringe bis mittlere Schutzwürdigkeit (Bewertungsstufe 1) gegeben.

Hinsichtlich des Bodens wird für den Geltungsbereich eine mittlere bis hohe Schutzwürdigkeit (Bewertungsstufe 2) ausgewiesen, im unmittelbaren Nahbereich des Lüdersdorfer Grabens eine sehr hohe (Bewertungsstufe 4).

Hinsichtlich des Grund- und Oberflächenwassers liegt das Plangebiet in einem Bereich mit einer mittleren Bedeutung für die Grundwasserneubildung. Das Landschaftsbildpotenzial hat eine mittlere bis hohe Bedeutung.

Nationale oder internationale Schutzgebiete sind von der Planung nicht betroffen. Das nächste dem Naturschutzrecht unterliegende Schutzgebiet befindet sich in mehr als einem Kilometer Entfernung südwestlich des Plangebietes.

Südlich außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans befindet sich in etwa 60 m Entfernung ein gem. § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschütztes Gehölz- und Gewässerbiotop, das hinsichtlich seiner Ausprägung durch die Planung nicht beeinträchtigt wird.

5 Aussagen zum städtebaulichen Konzept

Auf derzeit ungenutzten, bereits überbauten und weitgehend versiegelten Flächen des ehemaligen Technikstützpunktes des Landwirtschaftsbetriebes Lüdersdorf e.G. soll ein ca. 4,23 ha großes Wohngebiet für ungefähr 47 Wohneinheiten entwickelt werden.

Die Erschließung erfolgt über die bereits bestehende Zufahrt zum Gelände im Norden des Plangebietes. Vorgesehen ist eine äußere Ringerschließung, die durch eine Stichstraße mit Wendeanlage ergänzt wird, um die sich weitere sechs Grundstücke gruppieren.

Die Bebauungsstruktur orientiert sich am umgebenden sehr kleinteiligen Bebauungsbestand.

Die allgemeine städtebauliche Forderung nach einer verdichteten Bauweise bei der Siedlungsentwicklung kann bei der gerade im ländlichen Raum vorherrschende Nachfrage nach freistehenden Einfamilienhäusern nur bedingt erfüllt werden.

Das Wohngebiet soll in Bereiche unterschiedlicher Dichte zonierte werden. Zu den Siedlungsrändern im Westen und Osten wird eine kleinteilige, eingeschossige Einfamilien- bzw. Doppelhausstruktur mit geneigten Dächern und niedrigen Traufen vorgesehen, die zukünftig den Übergang zur freien Landschaft bilden wird. Das Gelände fällt zu den Rändern leicht ab, so dass sich auch die Gebäude in Ihrer Höhenentwicklung leicht staffeln. In der Fernwirkung als Ortsrand wahrnehmbar wird zukünftig die Dachlandschaft aus geneigten, ähnlich hohen Dächern in Verbindung mit den Grünbeständen sein.

Im zentralen bereits von Bebauung umgebenen inneren Bereich soll die bauliche Dichte erhöht werden und eine zweigeschossige Bebauung z.B. für eine aktuell nachgefragte „Stadtvillenarchitektur“ zulässig sein. Die zulässige Gesamthöhe der Gebäude ist dabei nicht höher als bei der eingeschossigen Bebauung vorgesehen; es ist lediglich eine höhere Traufhöhe zulässig.



Abb. 3: Städtebauliches Bauungskonzept / ohne Maßstab

Im den Bereichen in denen eine zweigeschossige Bebauung zulässig ist, sollen auch Flachdächer als zeitgemäße, moderne und entsprechend nachgefragte Bauformen errichtet werden können. Durch die Lage im Inneren des Wohngebietes und die angestrebte Höhenbegrenzung werden keine negativen Auswirkungen auf das Ortsbild erwartet.

Durch die Festlegung einer maximalen Traufhöhe können baurechtlich zweigeschossige aber in ihrer Wirkung dreigeschossige Staffelgeschosse im Plangebiet nicht errichtet werden. Während in der Fernwirkung die Dachlandschaft prägend ist, erfolgt die Wahrnehmung der Gebäudekubatur im Straßenraum im Wesentlichen über die Traufhöhen.

Mit einer Zonierung in Bereiche unterschiedlicher Dichte und durch weitere reglementierende Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung, wird sichergestellt, dass sich eine homogene, kleinmaßstäbliche Bebauung entwickeln wird, die gleichzeitig in für die Umgebung vertretbarem Umfang flächensparende, dichtere Strukturen zulässt.

Die Bebauung beschränkt sich im gesamten Wohngebiet, entsprechend der noch sehr dörflich geprägten umgebenden baulichen Strukturen, auf Ein- und Zweifamilienhäuser. Gleichwohl soll durch die Möglichkeit bis zu zwei Wohneinheiten je Einzelhaus zu errichten auch dem wachsenden Bedarf an kleineren (Miet-)Wohnungen Rechnung getragen werden.

Auch Wohnformen mit Einliegerwohnungen oder solche, die dem Zusammenleben mehrerer Generationen unter einem Dach dienen, können vor dem Hintergrund des demographischen Wandels bedarfsgerecht entwickelt werden.

Erschließung

Der Einfahrt von der Hauptstraße in das Quartier ist mit einer Verkehrsfläche von 8,50 m großzügig bemessen. Die Ringerschließung weist im Wesentlichen eine Straßenraumbreite von 7,50 m auf und verjüngt sich nur im Norden aufgrund der hier zur erwartenden niedrigeren Frequenz auf 6,50 m. Für die zentrale Sticherschließung wird eine Straßenraumbreite von 6,00 m als ausreichend erachtet, da die Fahrbahn nach einer Länge von nur ca. 40 m in einer großzügigen Wendeanlage mit einem Durchmesser von 22,00 m endet und darüber hinaus hierüber nur sechs Grundstücke erschlossen werden. Vier Grundstücke am östlichen Rand des Geltungsbereiches liegen in sog. „zweiter Reihe“ und werden über separate öffentlich Stichwege erschlossen. Der südliche dieser Wege wird als fußläufige Verbindung in das östlich angrenzende Wohngebiet fortgeführt, um eine Durchlässigkeit im Süden der Ortslage entlang des reizvollen Ortsrandes planerisch sicherzustellen.

Damit binden alle Grundstücke unmittelbar an den öffentlichen Straßenraum an.

Der Ausbau der Verkehrsflächen soll in verkehrsberuhigter Form als Mischverkehrsfläche erfolgen. Im Straßenraum sollen als gestalterische Maßnahme Bäume gepflanzt werden. Die weitere Ausgestaltung ist im Zuge der Erschließungsplanung abzustimmen.

Nutzung

Vorgesehen ist eine durch Einzel- und Doppelhausbebauung geprägte Struktur in einem allgemeinen Wohngebiet (WA).

Das Baugebiet wird wie erläutert in zwei unterschiedliche Bereiche gegliedert.

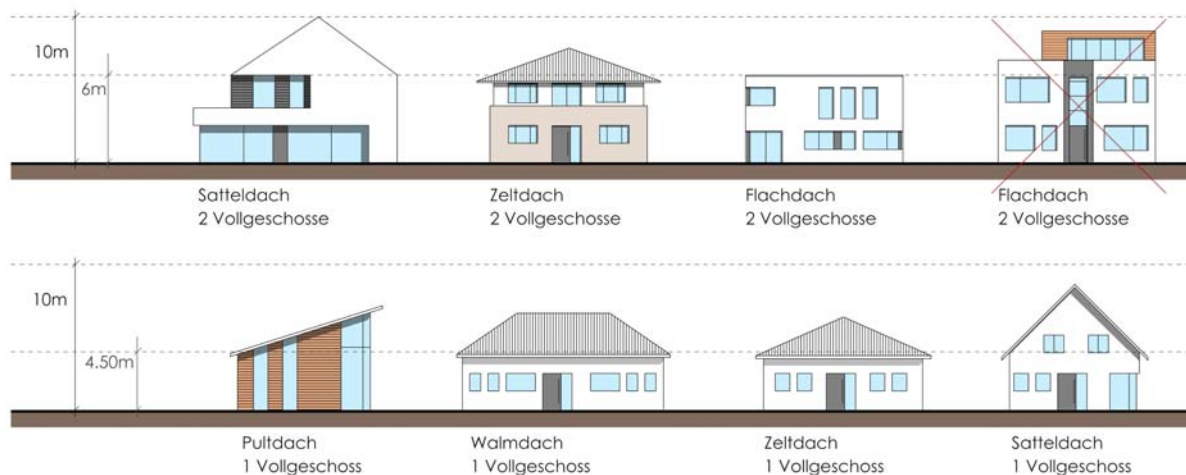


Abb. : 1: Übersicht möglicher Gebäudetypen im WA 1 (unten) und WA 2 (oben und unten)

Im westlich und südlich im Plangebiet angeordneten WA 1 sind in eingeschossiger Bauweise Einzel- und Doppelhäuser mit einer maximalen Traufhöhe von 4,50 m und einer maximalen Gebäudehöhe von 10,00 m zulässig. Festgesetzt werden soll eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,35 zuzüglich einer zulässigen Überschreitung von 50 % gem. § 19 Abs. 4 BauNVO.

Im innerhalb des Plangebietes östlich angeordneten WA 2 soll eine maximal zweigeschossige Bauweise, ebenfalls ausschließlich für Einzel- und Doppelhäuser, zulässig sein.

Die maximal zulässige Traufhöhe beträgt hier 6,00 m. Die maximal zulässige Gebäudehöhe beträgt, analog zum WA 1, ebenfalls 10,00 m. Die GRZ ist mit 0,3 etwas niedriger als im WA 1, um bei den vorgesehenen zweigeschossigen Bauten ausreichend private Freiräume zwischen den Gebäuden vorzuhalten. Aufgrund der Zweigeschossigkeit wird eine Geschossflächenzahl (GFZ) von 0,6 festgesetzt.

Um dem demographischen Wandel entsprechend auch kleinere Wohneinheiten oder Mehrgenerationenwohnen zuzulassen und trotzdem die Zahl der Wohneinheiten und die Bebauungsdichte auf ein dem dörflichen Rahmen angemessenes Maß zu begrenzen, wird festgelegt, dass sind in Einzelhäusern jeweils 2 Wohneinheiten und in Doppelhäusern jeweils eine Wohneinheit je Haushälfte zulässig sind.

Für die Baugrenzen ist ein Regelabstand von 3,00 m zu den Verkehrsflächen vorgesehen. Im Süden des Plangebietes soll die vorhandene Grünstruktur mit dem Baum-Stauch-Bewuchs auf einer Tiefe von 8 m erhalten werden. Um den nutzbaren Bauwisch bzw. die nutzbare Grundstückstiefe nicht zu sehr einzuschränken ist hier lediglich ein Abstand der Baugrenzen von 2,00 m zum Grün und somit von 10,00 m zu den unmittelbar südlich des Geltungsbereiches angrenzende Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gem. §9 Abs. 1 Nr.20, 25a und 25b BauGB vorgesehen.

Für das gemeindeeigene Flurstück 212/1 im Nordwesten des Plangebietes sollen die bisherigen Nutzungen Jugendtreff, Standort Wertstoffcontainer und Gebäude für den Bauhof Lüdersdorf zunächst weiterhin Bestand haben. Lediglich die Anordnung der Gebäude für den Bauhof und die Erschließung des Wertstoffstandortes sollen ggf. im Zusammenhang mit der Gestaltung der Außenanlagen verändert werden. Das Flurstück 2012/16 soll zukünftig privat genutzt werden.

Der am Standort dauerhaft nur sehr kleinteilig zu betreibende Bauhof entspricht einem sonstigen, nicht störenden Gewerbebetrieb und wird nach derzeitigem Kenntnisstand aufgrund der Lage am Eingangsbereich zum Plangebiet hinsichtlich seines Störgrades als für die Wohnnutzungen verträglich eingestuft.

Grünordnung

Die bestehenden Baum- und Strauchbestände im westlichen Böschungsbereich sowie am südlichen Rand des Geltungsbereiches sollen als wirksame Randeingrünung dauerhaft gesichert werden.

Entsprechend werden Flächen mit Bindung für Bepflanzung und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt, auf denen heimische standortgerechte Bäume, Gehölze und Sträucher dauerhaft zu erhalten sind.

Da die Qualität der Bepflanzung im Detail sehr unterschiedlich ist, ist zu prüfen, ob ggf. eine Überlagerung als Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sinnvoll ist.

Im Westen des Plangebietes wird zudem eine öffentliche Grünfläche ausgewiesen in der ein ggf. erforderlicher Lärmschutzwall und ein öffentlicher Spielplatz untergebracht werden können. Bei einer entsprechenden Ausstattung und Gestaltung kann die Fläche zugleich durch den Jugendtreff mitgenutzt werden kann.

Gem. § 18 NatSchAG M-V sind Bäume mit einem Stammumfang von mind. 100 cm in 1,30 m Höhe über dem Erdboden gemessen mit einigen Ausnahmen für Hausgärten gesetzlich geschützt. In der Gemeinde Lüdersdorf gibt es darüber hinaus eine rechtskräftige Baumschutzsatzung, nach der Einzelbäume bereits mit einem Stammumfang von mind. 80 cm, sowie mehrstämmig ausgebildete Einzelbäume mit mind. zwei Stämmen mit einem Stammumfang von mind. 50 cm, jeweils gemessen in 1m Höhe, geschützt sind.

Der überwiegende Teil des Baumbestandes befindet sich innerhalb der Flächen mit Pflanzbindungen und wird dadurch dauerhaft gesichert.

Im Südosten des Plangebietes befindet sich entlang der geplanten Fußwegeverbindung auf zukünftig privatem Grund eine prägende Eichenreihe mit überwiegend geschützten Bäume.

Für die Erschließung des Baugrundstücks wird voraussichtlich die Fällung von ca. 2 Bäumen erforderlich. Auch ist der Baumbestand sehr dicht, so dass ggf. im Sinne der Verkehrssicherung entlang des zukünftigen Fußweges weitere Entnahmen erforderlich werden. Da es sich um lediglich ein privates Grundstück handelt, wird kein Erhalt von Einzelbäumen im Bebauungsplan festgesetzt. Die Bäume sind über die Baumschutzsatzung der Gemeinde Lüdersdorf ausreichend geschützt. Die ggf. erforderliche Entnahme von Einzelbäumen und die entsprechenden Kompensationserfordernisse sind im konkreten Einzelfall mit der Naturschutzbehörde abzustimmen.

Zur Durchgrünung des öffentlichen Straßenraumes wird festgesetzt, dass je 200 m² versiegelte Verkehrsfläche standortgerechte, heimische Laubbäume als Hochstämme mit einem Stammumfang von mind. 14 cm zu pflanzen sind. Dies entspricht, je nach Versiegelungsgrad, etwa 20 zu pflanzenden Straßenbäumen. Auch auf den privaten Grundstücken sind je volle 100 m² vollständig versiegelte Fläche ein Baum oder 2 Sträucher zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten.

Durch Anpflanzmaßnahmen im Straßenraum und in den privaten Gärten soll eine Durchgrünung des Wohngebietes im Sinne eines grünordnerischen „Grundgerüsts“ entwickelt und so die Einfügung der Bebauung in das Ortsbild positiv unterstützt werden. Der Baumbestand im Straßenraum dient zugleich der Gliederung und Verkehrsberuhigung.

Ver- und Entsorgung

Die notwendigen Ver- und Entsorgungsstrukturen sind entlang der Hauptstraße und zum Teil bereits im Plangebiet vorhanden. Es ist davon auszugehen, dass diese dem Planungsumfang entsprechend Netze ausgebaut und erweitert werden können.

Die im Plangebiet vorhandene Gastdruckregelstation der Netz Lübeck GmbH sowie der Leitungsverlauf Richtung Hauptstraße wurden nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen.

Für das Plangebiet liegt eine orientierende Untersuchung zur Einschätzung altlasten- und abfallwirtschaftlicher Sachverhalte sowie zur Baugrundsituation vor der Kiwa Control GmbH, Schwerin aus dem Jahr 2013 vor.

Demnach ist im Plangebiet überwiegend von gemischtkörnigen Böden mit mittlerer Durchlässigkeit auszugehen, so dass vorgesehen ist, das anfallende Niederschlagswasser auf den einzelnen Grundstücken zu versickern. Ggf. werden für die etwas tiefer gelegenen Grundstücke im Süden des Geltungsbereiches weitergehende Maßnahmen erforderlich. Dies ist im Zuge der Erschließungsplanung zu prüfen.

6 Voraussichtliche Umweltauswirkungen der Planung

Altlasten und Altablagerungen

Im Ergebnis des zuvor angeführten Gutachtens zur Einschätzung altlasten- und abfallwirtschaftlicher Sachverhalte konnten nur sehr geringfügige Schadstoffkonzentrationen im Geltungsbereich des Bebauungsplans festgestellt werden. Sämtliche Prüfwerte der BBodSchV für die Nutzungskategorie Kinderspielflächen und Wohngebiete wurden unterschritten.

Im gesamten Plangebiet konnten Auffüllungslagen von 20 bis 30 cm in den nördlichen und westlichen Bereichen des Plangebietes und bis zu 60 cm im Süden und Osten des Geländes.

Der Gutachter empfiehlt hier vorsorglich den gesamten Auffüllungshorizont vor Beginn der Erschließungsmaßnahmen abzutragen. Abfallwirtschaftlich ist das Aushubmaterial den Zuordnungswerten Z1 und in geringen Teilen auch Z2 zuzuordnen und kann ggf. auch für technische Bauwerke vor Ort (s. z. B. Lärmschutzwall) verwertet werden.

Sämtliche Bestandsgebäude und Einrichtungen auf dem Gelände sollen abgebrochen werden. Dabei ist auf dem gesamten Gelände mit Leitungen und Schachtbauwerken zu rechnen über die derzeit keine Bestandsunterlagen vorliegen. Darüber hinaus existieren mehrere Flüssigkeitsabscheider, Kellerbauten, Fundamente und Tanks, so dass vor dem Rückbau der Gebäude bzw. vor Beginn der Abbrucharbeiten ein ausführliches Schadstoffkataster zu erstellen ist, welches auch ein Rückbau- und Entsorgungskonzept beinhaltet.

Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen ist der Geltungsbereich hinsichtlich seines Baugrunds und hinsichtlich des vergleichsweise großen Grundwasserflurabstands für die geplante Wohnbebauung als gut geeignet zu bewerten.

Kampfmittel

Hinweise auf Kampfmittelbelastungen ergaben sich aus historischen Recherchen nicht.

Denkmalschutz

Kultur- und Sachgüter, insbesondere Bodendenkmale sind im Plangebiet nicht bekannt.

Klima

Das Plangebiet befindet sich im Übergangsbereich vom ozeanisch geprägten Küstenklima zum kontinental geprägten Binnenlandklima. Die Jahresmitteltemperatur beträgt ca. 8°C. Es herrschen vorwiegend Winde aus westlicher Richtung vor. Die mittlere Niederschlagssumme beträgt mehr als 600 mm pro Jahr.

Das Plangebiet wird durch die bereits großflächig versiegelten Flächen und den vorhandenen Baum- und Strauchbestand geprägt.

Der der Grünbestand erhalten werden soll, sind durch die Entwicklung des Wohngebietes keine negativen erheblichen negativen Auswirkungen auf das Mikroklima zu erwarten. Mit der Anpflanzung von ca. 20 Straßenbäumen sowie der Anlage von Hausgärten mit ebenfalls ca. 47 Bäumen werden vielmehr Strukturen im Geltungsbereich geschaffen, die sich positiv auf die klimatischen Funktionen auswirken.

Landschaftsbild/ Ortsbild

Das Ortsbild ist geprägt durch die ehemalige Nutzung als LPG-Technikstandort mit den großen Hallengebäuden, die den Ortsrand überformen und gestalterisch nur wenig Qualität aufweisen. Weite Flächen sind großflächig versiegelt. Durch den Leerstand drohen Bausubstanzverluste und Pflegerückstände, so dass davon auszugehen ist, dass das Ortsbild ohne Eingriffe zukünftig negativ beeinflusst wird.

Eine neue, kleinteilige und zudem höhengestaffelte Wohnbauentwicklung definiert zukünftig den Ortsrand aus Richtung Westen und Süden neu und ergänzt stimmig die bestehende Bebauung im Norden und Osten des Plangebietes.

Negative Fernwirkungen können durch den Erhalt des Grünbestandes zur freien Landschaft weitgehend vermieden werden. Erhebliche negative Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild werden durch die Planung nicht erwartet.

Immissionsschutz

Das Plangebiet liegt unmittelbar an der Ortsumgehungsstraße und der Hauptstraße als Ortsdurchfahrt Lüdersdorfs.

Die Ortsumgehungsstraße hat gleichzeitig eine Funktion als Erschließungsstraße für das südlich der Ortschaft Wahrsow entwickelte Gewerbegebiet und eine Zubringerfunktion für die nahe Autobahn A 20.

Auf der Grundlage aktueller Verkehrsdaten sind daher die Verkehrslärmimmissionen innerhalb des Plangebietes durch Schallausbreitungsberechnungen nach RLS-90 zu ermitteln und im Vergleich mit den Anforderungswerten der DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ sowie der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) zu beurteilen und Schallschutzmaßnahmen auszuarbeiten. Hierfür ist ein Lärmschutzgutachten beauftragt.

Es ist nach vorabschlägiger Ermittlung davon auszugehen, dass eine Kombination von aktivem Lärmschutz (Errichtung eines Lärmschutzwalles an der Ortsumgehungsstraße) und passivem Schallschutz (Bemessung der erforderlichen Schalldämmungen der Außenbauteile nach DIN 4109) für das Plangebiet erforderlich wird.

Entsprechend wurde bereits im Bebauungsplanvorentwurf vorsorglich eine Fläche für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen ausgewiesen. Angedacht ist derzeit die Errichtung eines Lärmschutzwalls in Kombination mit einer Lärmschutzwand um einen möglichst großen Teil der Grünfläche für eine Spielplatz-/ Freizeitnutzung im Zusammenhang mit dem Jugendtreff freizuhalten und gleichzeitig eine adäquate „grüne“ Abschirmung zur Erschließungsstraße zu erhalten.

Darüber hinaus sind die Auswirkungen des durch das geplanten Wohngebiet zukünftig erzeugten Erschließungsverkehrs, insbesondere auf das an der Zufahrt gelegene vorhandene Wohnhaus Hauptstraße 8, zu untersuchen.

Zu prüfen ist zudem, ob Nutzung als Bauhofes in der derzeitigen Form wohnverträglich ist.

Die Ergebnisse des Gutachtens werden, sobald vorhanden, in die Planung integriert.

Bodenschutz

Durch diesen Bebauungsplan werden in der Summe 31.669 m² allgemeine Wohngebietsflächen entwickelt.

Für ca. 18.254 m² des Wohngebietes (WA 1) ist eine GRZ von 0,35 und für ca. 13.415 m² (WA 2) ist eine GRZ von 0,3 vorgesehen. Zuzüglich der zulässigen Überschreitung von 50 % ergibt sich durch die zukünftige Wohnbebauung eine maximal zulässige Versiegelung¹ von ca. 15.620 m². Hinzuzurechnen sind die Verkehrsflächen für die ein Versiegelungsgrad von ca. 75% angenommen wird. Insgesamt werden durch die Realisierung des Wohngebietes maximal 19.610 m² Flächen versiegelt.

Gegenzurechnen sind die im Bestand bereits durch Gebäude (ca. 6.180 m²) sowie durch Zuwegungen und Rangierflächen (ca. 5.360 m²) bereits ca. 11.540 m² vollständig versiegelten Flächen. Hinzu kommen etwa 1.895 m² ebenfalls verdichtete und befestigte Schotterflächen. Diese Flächen haben hinsichtlich des Schutzgutes Boden keine besondere Funktion und entsprechend keine bedeutende Wertigkeit vorzuweisen.

Gegenüber dem Bestand können demnach maximal 6.175 m² im Plangebiet zusätzlich versiegelt werden. Ein Ausgleich hierfür ist gem. §13 a BauGB nicht erforderlich, weil die Eingriffe als bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig gelten.

Die im Plangebiet vorhandenen Baum- und Strauchbestände bleiben weitgehend erhalten. Zusätzlich werden ca. 20 Straßenbäume und ca. 47 weitere Bäume auf den privaten Grundstücken gepflanzt. Die verbleibenden Flächen werden als Privatgarten oder Grünfläche genutzt. Die Eingriffsbewertung reduziert sich entsprechend.

¹ Rechenweg: (18.254 m² x 0,525) + (13.415 m² x 0,45) + (5.320 m² x 0,75)

Wasserschutz

Innerhalb des Plangebietes sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

Etwa 60 m südlich des Geltungsbereiches befindet sich ein kleineres Gewässerbiotop. Ebenfalls südlich des Geltungsbereiches verläuft in einem Abstand von ca. 130 m bis 160 m der Lüdersdorfer Graben.

Durch die Planung werden keine negativen Einflüsse auf die Gewässer erwartet. Das Grundwasser liegt ca. 3,5 m unter dem tiefsten Geländeniveau im Süden des Plangebietes. Die Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers erfolgte bislang innerhalb des Plangebietes. Dies ist auch zukünftig geplant. Durch den gegenüber dem Bestand geringfügig höheren Versiegelungsgrad ergeben sich in der Gesamtbetrachtung des Plangebietes nur geringfügige Veränderungen hinsichtlich der Versickerung.

Erhebliche Auswirkungen, die zu einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser führen könnten sind nicht zu erwarten.

Artenschutz

Der Baumbestand innerhalb des Plangebietes bleibt weitgehend erhalten. Die Gefahr besonders oder streng geschützte Tierarten im Plangebiet zu stören, zu verletzen oder zu töten bzw. Lebens- oder Fortpflanzungsstätten dauerhaft zu zerstören besteht demnach im Wesentlichen im Zusammenhang mit den geplanten Abbrucharbeiten an den Gebäuden.

Im Vorfeld der Planung wurde daher das Gutachterbüro ökologische Dienste Ortlieb aus Rostock beauftragt, zu prüfen, ob sich in oder an den Gebäuden Niststätten von Vögeln oder Quartiere von Fledermäusen befinden. Die Prüfung ergab, dass insgesamt sieben Gebäude durch die Zwergfledermaus und/ oder Langohrfledermäuse als Sommer oder Zwischenquartier genutzt werden. Lediglich für ein Gebäude konnte eine Nutzung als Winterquartier für Zwergfledermäuse nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Für den Abbruch der Gebäude wird der Zeitraum von Anfang Dezember bis Ende Februar empfohlen. Vor dem Abbruch der Gebäude sind diese auf einen Besatz durch Fledermäuse zu untersuchen, um die unbeabsichtigte Tötung von Tieren zu vermeiden. Mit dem vorgegebenen Zeitraum für den Abbruch wird zugleich eine Störung von Brutvögeln während der Brutzeit vermieden. Die durch den Abbruch verursachten Verluste an Niststätten sind im räumlichen Zusammenhang zu ersetzen.

7 Planungsalternativen

Durch die gewünschte Nachnutzung des leerstehenden Areals eines ehemaligen LPG-Technikstandortes gibt es keine Standortalternativen. Auch die Erschließung ist durch die Nutzung der vorhandenen Zufahrt zum Gelände und der vorliegenden Höhenlage als Ringschließung weitgehend vorgegeben. Erheblich vom vorliegenden Konzept abweichende Planungsalternativen liegen daher nicht vor.

8 Flächenangaben

Allgemeine Wohngebiete WA 1 (GRZ 0,35) ca.:	18.254 m ²
Allgemeine Wohngebiete WA 2 (GRZ 0,30) ca.:	13.415 m ²
Zwischensumme Baugebiete ca.	31.669 m²
Straßenverkehrsflächen ca.	5 057 m ²
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung/ Fußwege ca.	128 m ²
Zwischensumme Verkehrsflächen ca.	5.185 m²
Öffentliche Grünfläche	6.296 m ²
Zwischensumme Grünflächen ca.	6.296 m²
Gesamtsumme ca.	43.285 m²

Die Planung wird im Auftrag der ROS GmbH Projektentwicklung und im Einvernehmen mit der Gemeinde Lüdersdorf durch das Büro M O R GbR, Rotenburg (Wümme) ausgearbeitet.

Anlagen:

- Vorentwurf des Bebauungsplans mit Vorschlag zu den textlichen Festsetzungen und den Örtlichen Bauvorschriften,
- Übersichtsplan zu den versiegelten Flächen im Bestand,
- Orientierende Untersuchung zur Einschätzung altlasten- und abfallwirtschaftlicher Sachverhalte sowie zur Baugrundsituation, Kiwa Control GmbH, Schwerin 2013,
- Ergebnisbericht zur Kontrolle der Gebäude auf der Fläche des Bebauungsplans Nr. 21 in Lüdersdorf auf Gebäudebrüter und Fledermäuse, Ökologische Dienste Ort-lieb, Rostock 2018

**Kontrolle der Gebäude
auf der Fläche des Bebauungsplans Nr. 21 in
Lüdersdorf auf Gebäudebrüter und Fledermäuse**

Ergebnisbericht





Auftragnehmer: Ökologische Dienste Ortlieb
Tannenweg 22m
18059 Rostock

Bearbeiter: Biologe (M.Sc.) Johannes Lenski
Landschaftsökologe (B. Sc.) Paul-August Schult
Dipl.-Landschaftsökologe Falk Ortlieb

Auftraggeber: IDN Ingenieur-Dienst-Nord
Dr. Lange - Dr. Anselm GmbH
Industriestraße 32
28876 Oyten

Auftrag vom: März 2018

Ort, Datum: Rostock, den 15.06.2018

Unterschrift:

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
1.1. Rechtliche Grundlagen	1
1.2. Anlass und Aufgabenstellung.....	4
1.3. Methoden.....	5
2. Ergebnisse	6
2.1. Fledermäuse.....	6
2.2. Vögel	9
3. Gutachterliches Fazit.....	11
4. Fotodokumentation.....	12
5. Quellenverzeichnis	17
Anhang.....	18

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ansicht des Plangebietes (Kartengrundlage: Google Satellite)	4
Abbildung 2: Blechverkleidung an der ein Einflug einer Fledermaus beobachtet wurde.....	12
Abbildung 3: Ansicht des Rolltores der Fahrzeughalle	12
Abbildung 4: Kotspuren im östlichen Ende der Fahrzeughalle	13
Abbildung 5: Beispielsansicht der Fraßspuren von Langohrfledermäusen.....	13
Abbildung 6: Kotspuren vor einem Spalt im Gebäude Nr. 11	14
Abbildung 7: Spalten mit größeren Mengen an Fledermauskot im Mauerwerk.....	14
Abbildung 8: Beispielsansicht zur Form und Größe der gefundenen Kotstückchen	15
Abbildung 9: Lüftungsgitter als Einschlußmöglichkeit in den Dachbereich	15
Abbildung 10: Ansicht der zwei Rauchschnalbenester im Gebäude Nr. 6	16
Abbildung 11: Ansicht eines Nischenbrüternestes	16

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der Befunde zum Fledermausvorkommen.....	7
Tabelle 2: Übersicht der Befunde zum Brutvogelvorkommen	9

1. Einleitung

1.1. Rechtliche Grundlagen

Zum Erhalt der biologischen Vielfalt hat die EU die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und die Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL) verabschiedet. Das Gesamtziel für die FFH-Arten sowie für alle europäischen Vogelarten besteht darin, einen günstigen Erhaltungszustand zu erzielen, beziehungsweise die Bestände der Arten langfristig zu sichern. Um dieses Ziel zu erreichen, hat die EU über die beiden genannten Richtlinien zwei Schutzinstrumente eingeführt: Das Schutzgebietssystem NATURA 2000 sowie die strengen Bestimmungen zum Artenschutz. Die artenschutzrechtlichen Vorschriften betreffen dabei sowohl den Schutz von Tieren und Pflanzen als auch den Schutz ihrer Lebensräume. Sie gelten gemäß Art. 12 FFH-RL für alle Arten des Anhangs IV beziehungsweise gemäß Art. 5 VS-RL für alle europäischen Vogelarten. Anders als das Schutzgebietssystem NATURA 2000 gelten die strengen Artenschutzregelungen flächendeckend. Also überall dort, wo die betroffenen Arten vorkommen.

Mit der Novelle des BNatSchG Dezember 2008 hat der Gesetzgeber das deutsche Artenschutzrecht an die europäischen Vorgaben angepasst. In diesem Zusammenhang müssen seither die Artenschutzbelange bei allen genehmigungspflichtigen Planungs- und Zulassungsverfahren entsprechend den europäischen Bestimmungen geprüft werden.

Die rechtliche Grundlage dieses artenschutzrechtlichen Gutachtens bildet das Bundesnaturschutzgesetz- BNatSchG - in der letzten Neufassung vom 29. Juli 2009 (letzte Änderung Art. 1 G vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434). Der Artenschutz ist in den Bestimmungen der §§ 44 und 45 BNatSchG verankert.

Die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind folgendermaßen formuliert:

„Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,



3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).“

Diese Verbote sind um den Absatz 5 ergänzt, mit dem bestehende und von der Europäischen Kommission anerkannte Spielräume bei der Auslegung der artenschutzrechtlichen Vorschriften der FFH- und Vogelschutzrichtlinie genutzt und rechtlich verankert werden sollen, um akzeptable und im Vollzug praktikable Ergebnisse bei der Anwendung der Verbotsbestimmungen des Absatzes 1 zu erzielen:

1. Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5.
2. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/ 43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wildlebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.
3. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Kompensationsmaßnahmen (CEF- Maßnahmen) festgesetzt werden.
4. Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) aufgeführten Arten gilt Satz 2 und 3 entsprechend.
5. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nicht vor.



Entsprechend dem obigen Absatz 5 gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG nur für die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie europäische Vogelarten.

Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt, müssen die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sein.

Dieser Absatz regelt die Ausnahmevoraussetzungen, die bei Einschlägigkeit von Verboten zu erfüllen sind.

„Die nach Landesrecht für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden können von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen

1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn

1. „zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und
2. sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert (soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Absatz 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Absatz 2 der Richtlinie 79/409/EWG sind zu beachten.)“



1.2. Anlass und Aufgabenstellung

Anlass für die Untersuchung ist die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 21 durch die ROS GmbH, zum Zweck der Neubebauung eines Geländes an der Hauptstraße in Lüdersdorf (LK Nordwestmecklenburg) mit Wohnhäusern (Abb. Abbildung 1). Im Zuge der Umsetzung dieses Vorhabens wird es zum Abriss der bestehenden Gebäude kommen. Bei dem Gebiet handelt es sich um ehemalige LPG-Flächen (Technikstützpunkt), die durch den darauf befindlichen Gebäudebestand mehrere intensiv genutzten Lager- bzw. Gerätehallen und Garagen sowie einzelnen Büro- und Versorgungsgebäuden (Wasser, Gas, Wärme) weitestgehend versiegelt ist. Insgesamt befinden sich 13 geschlossene Gebäude (siehe Karte im Anhang) auf der Fläche des Plangebiets. Die Grundstücksfläche beträgt rund 4 Hektar und das gesamte Plangebiet, einschließlich der zum Teil mit Bäumen bestandenen Grünflächen, hat eine Größe von knapp 5 Hektar. Der Baumbestand im Randbereich bleibt, nach aktuellem Planungsstand, weitestgehend erhalten.

Bei der Durchführung der Abbrucharbeiten besteht die Gefahr besonders und/ oder streng geschützte Tierarten (Brutvögel und Fledermäuse) zu stören, zu verletzen oder zu töten bzw. deren Lebens- und Fortpflanzungsstätten dauerhaft zu zerstören. Daher soll im Vorfeld der Abrissarbeiten geprüft werden, ob sich innerhalb oder außerhalb der Gebäude Niststätten/ Quartiere von Vögeln und/ oder Fledermäusen befinden. Das Gutachterbüro Ökologische Dienste Ortlieb wurde durch das Planungsbüro Ingenieur-Dienst-Nord (IDN) mit der artenschutzrechtlichen Prüfung beauftragt. Die Prüfung umfasst die Erfassung von Niststätten und Quartieren der geschützten Arten an den Gebäuden, sowie deren Klassifizierung und Quantifizierung.



Abbildung 1: Ansicht des Plangebietes (Kartengrundlage: Google Satellite)



1.3. Methoden

Die Begutachtung der Gebäude fand am 25. Mai 2018 statt und begann eineinhalb Stunden vor Sonnenaufgang, noch vor der einsetzenden Morgendämmerung. Bis zum Sonnenaufgang wurden die Gebäude durch zwei Bearbeiter per Sichtbeobachtung und unter Zuhilfenahme eines Bat-Detektors auf einfliegende Fledermäuse hin kontrolliert. Nach Tageseinbruch wurden die Gebäude auch auf ein- und ausfliegende Vögel überprüft sowie von innen und außen nach Spuren bzw. Niststätten von Vögeln und Fledermäusen abgesucht. Dies erfolgte mittels einfacher Sichtbeobachtungen sowie mit Hilfe von Fernglas und Endoskop. Hierbei wurden alle Gebäude von außen begutachtet. Die Begutachtung von innen beschränkte sich auf die zugänglichen Gebäudeteile. Insbesondere die Dachbereiche der Gebäude wären nicht ohne die Demontage der Lüftungsgitter oder Bretter und Bleche zugänglich gewesen und wurden innerhalb dieser Untersuchung nicht genauer kontrolliert. Die Gebäude wurden nummeriert. Deren Bezeichnung ist der Übersichtskarte im Anhang zu entnehmen.

Bei den Gebäuden, die ausschließlich von außen kontrolliert werden konnten, handelt es sich um den Jugendclub und den dort vorhandenen Geräteschuppen im eingezäunten Außenbereich sowie um die Gasstation. Bei dem Gebäude Nr. 4 konnte nur eine der fünf Garagen kontrolliert werden und bei dem Gebäude Nr. 10 war eine der fünf Garagen nicht zugänglich. Am Gebäude Nr. 8 war der nördliche Teil des Gebäudes (Aufenthaltsräume) nicht begehbar.

Neben der Erfassung von direkten Nachweisen auf eine Nutzung durch Vögel und Fledermäuse, erfolgte auch eine Bewertung der Eignung der Gebäudestrukturen als potenzielle Lebens- und Fortpflanzungsstätten sowie der Zugänglichkeit (Einschlupfmöglichkeiten) für Fledermäuse.



2. Ergebnisse

2.1. Fledermäuse

Bei der frühmorgendlichen Kontrolle der Gebäude auf Einflüge von Fledermäusen, wurde ein Einflug einer Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) in einen Spalt hinter das Traufblech am Südgiebel des Gebäudes mit der Nummer 8 beobachtet (Abb. Abbildung 2). Des Weiteren wurde am Tor auf der Ostseite des Gebäudes, welches als Fahrzeughalle genutzt wird, der Anflug einer Lücke durch zwei von insgesamt fünf in der Nähe jagenden Zwergfledermäusen beobachtet (Abb. Abbildung 3). In Zusammenhang mit den im Gebäude gefundenen Kotspuren (Abb. Abbildung 4), kann hier von einer Nutzung des Gebäudes als Quartier durch einzelne Tiere dieser Art ausgegangen werden.

Bei der genaueren Prüfung der Gebäude nach Tagesanbruch, wurden in insgesamt sieben der 13 untersuchten Gebäude Nutzungsspuren in Form von Kot und/ oder Fraßspuren von Fledermäusen vorgefunden. Eine Auflistung der detaillierten Befunde zu jedem Gebäude erfolgt in Tabelle 1. Fraßspuren der Langohrfledermaus (*Plecotus sp.*) in Form von Schmetterlingsflügeln (Abb. Abbildung 5) wurden in insgesamt vier Gebäuden gesichtet (Gebäude Nr. 4, 10, 11 und 13). Hervorzuheben sind hier vor allem die gesichteten Fraßspuren an insgesamt acht Stellen in dem als Lagerhalle genutzten Gebäudes mit der Nummer 11. In diesem Gebäude wurden zudem die meisten Kotspuren und größeren Kotmengen festgestellt. So befanden sich in bzw. vor drei Spalten mit dahinter liegenden Hohlräumen im Mauerwerk größere Mengen alter und auch geringere Mengen frischer Kotspuren (Abb. Abbildung 6 und Abbildung 7). Bei der Kontrolle der Spalten und den dahinter liegenden Hohlräumen mittels Endoskop, wurden jedoch keine Fledermäuse gesichtet. Aufgrund der Form und Größe der Kotstückchen, können diese durchaus von Langohrfledermäusen stammen (DIETZ & KIEFER 2014). Insgesamt wurden an sechs Gebäuden eine Nutzung durch Fledermäuse in Form von Kotspuren nachgewiesen (Gebäude Nr. 7, 8, 9, 10, 11 und 13). Dabei weisen die Kotspuren mit einer Anzahl von 1 bis 10 Kotstückchen auf eine Nutzung durch einzelne Tiere hin. Die Form und Größe der Kotstückchen (Abb. Abbildung 8), sowie die dort vorhandenen Strukturen, lassen auf die Nutzung durch Zwergfledermäuse schließen (DIETZ & KIEFER 2014).

An drei der Gebäude, an denen keine Nutzungsspuren festgestellt wurden, waren jedoch Einschluflmöglichkeiten in den Dachbereich an den Lüftungsgittern vorhanden (Abb. Abbildung 9). Hierbei handelt es sich um das Gebäude, welches als Jugendclub genutzt wird (Gebäude Nr. 1), den Dachbereich über den Heizungsräumen (Gebäude Nr. 6) und das Gebäude, welches der Fa. Norddeutsche Baumpflege als Fahrzeughalle dient (Gebäude Nr. 12).



Tabelle 1: Übersicht der Befunde zum Fledermausvorkommen an den einzelnen Gebäuden unter Angabe der aktuellen Gebäudenutzung

Gebäude Nr.	Gebäudenutzung	Befund
1	Jugendclub	Einflugmöglichkeit in den Dachbereich über Lüftungsgitter an westlicher Giebelseite; keine Nutzungsspuren
2	Geräteschuppen	Kein Potenzial vorhanden; keine Nutzungsspuren
3	Gasstation	Kein Potenzial vorhanden; keine Nutzungsspuren
4	Garagenstellplätze und Aufenthaltsraum	Einschlupfmöglichkeiten in die Spalträume unter der Welldachabdeckung und in die Garagen durch Spalten im Bereich der Garagentore vorhanden; Einflug in bestimmte Gebäudeteile durch kaputte Fensterscheiben möglich, in einer zugänglichen Garage wurden Fraßspuren gesichtet (Langohrfledermaus)
5	Tankstelle	Kein Potenzial vorhanden, keine Nutzungsspuren
6	Büro- und Heizungsräume	Büroräume: Keine Einflugmöglichkeiten, keine Spuren; Gebäude von außen und innen saniert Heizungsräume: Einschlupfmöglichkeiten in das Gebäude über Lücken unterhalb der Dachabdeckung und einer nicht geschlossenen Tür sowie einer kaputten Fensterscheibe. Im Gebäude keine Nutzungsspuren; Dachbereich durch das zum Teil aufgebogene Blech vor dem Zugang zum Dach sowie dem Lüftungsgitter zugänglich und aufgrund der Balkenkonstruktion potenziell als Quartierstruktur geeignet
7	Fahrzeug- und Gerätehallen, Aufenthaltsräume	Einschlupfmöglichkeiten durch Lücken unterhalb der Dachtraufe in das Gebäude und den Dachbereich vorhanden; der rel. marode Dachbereich ist aufgrund der Balkenkonstruktion potenziell als Quartierstruktur geeignet, im Gebäude kein Potenzial vorhanden; sehr geringe Kotfunde (1-2 Kotstückchen) unterhalb einer quadratischen Öffnung am Dach und einem Spalt zwischen Balken und Mauerwerk am Rolltor sowie unterhalb eines Traufblechs auf der Südseite
8	Aufenthaltsräume, Fahrzeughalle und Chemikalienlager	Einschlupfmöglichkeiten durch Lücken zwischen Dachabdeckung und Fassade sowie im Bereich der Tore; Kellerräume nicht zugänglich; Spaltenquartierverdacht hinter Traufblech am Nordgiebel (2 Kotstückchen unterhalb des Blechverkleidung gefunden); im mittleren relativ hellen Gebäudeteil sind einzelne Spalten in den Wänden im Gebäudeinneren vorhanden; Einflugbeobachtung einer Zwergfledermaus unter das Traufblech am Südgiebel; Nutzung des südlichen Dachbereichs durch Mader festgestellt
9	Wasserversorgung	Einschlupfmöglichkeiten in den Dachbereich durch Lücken zwischen Dachabdeckung und Fassade; Riss im Mauerwerk; geringe Kotspuren (5 Kotstückchen) im Zwischendach



Gebäude Nr.	Gebäudenutzung	Befund
10	Fahrzeughalle und Garagen	Einschlupfmöglichkeiten durch Lücken unterhalb der Traufe und an den Toren; Spaltenpotenzial in Dachbalkenkonstruktion und Fugen in Mauerwerksfugen; Fraßspuren an einer Stelle (Langohrfledermaus) und mehrere geringe Kotspuren (5-10 Kotstückchen) im Gebäude gesichtet
11	Lagerhalle	Einschlupfmöglichkeiten in den Dachbereich durch Lücken zwischen Dachabdeckung und Fassade und Lücken im Bereich der Tore; Spaltenpotential in der Dachbalkenkonstruktion und den Mauerwerksfugen, Fraßspuren an 8 Stellen (Langohrfledermaus) und geringe Kotspuren (5-10 Kotstückchen) an mehreren Stellen im Gebäude; größere Kotfunde vor einem Spalt im Mauerwerk an der Ostseite, Funde von größeren alten Kotmengen und geringen frischen Kotspuren vor zwei Spalten im Mauerwerk auf der Westseite; auf der Südseite des Gebäudes befinden sich insgesamt 16 Hohlblocksteine die durch das Fehlen von Steinen im Mauerwerk für Fledermäuse zugänglich sind
12	Garage der Fa. Norddeutsche Baumpflege	Einschlupfmöglichkeiten ins Gebäude und den Dachbereich durch Lücken zwischen Dachabdeckung und Fassade sowie im Bereich der Tore; zusätzlicher Zugang zum Dachbereich über Lüftungsgitter
13	Fahrzeughalle der Fa. Norddeutsche Baumpflege	Einschlupfmöglichkeiten in das Gebäude durch Lücken zwischen Dachabdeckung und Fassade und Lücken im Bereich der Tore; Spaltenpotential in der Dachbalkenkonstruktion, Fraßspuren (Langohrfledermaus) und geringe Kotspuren (5-10 Kotstückchen) im Gebäude an der Ostseite gesichtet; 2 Anflugbeobachtung einer Zwergfledermaus an einer Lücke am Rolltor an der Ostseite des Gebäudes



2.2. Vögel

Im Zuge der Prüfung der Gebäude auf Niststätten von Vögeln, wurden an insgesamt neun Gebäuden Nester von Rauchschwalben (*Hirundo rustica*) und/ oder unbestimmten Nischenbrütern sowie der Tageseinstand eines Waldkauzes (*Strix aluco*) erfasst. Eine Auflistung der gefundenen Nester und morgendlicher Sichtbeobachtungen gebäudebewohnender Vogelarten je Gebäude erfolgt in Tabelle 2. Es wurden insgesamt 15 Rauchschwalbennester (Abb. Abbildung 10) an sechs der überprüften Gebäude gezählt. Eines davon wurde durch einen unbestimmten Nischenbrüter genutzt. Des Weiteren wurden insgesamt 12 Nester von Nischenbrütern (Abb. Abbildung 11) gezählt, die sich im Zuge der Begehung keiner genaueren Art zuweisen ließen. Bei einem weiteren Nischenbrüternest kommt die Nutzung durch eine Bachstelze (*Motacilla alba*) oder den Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*) in Frage. An dem Gebäude mit der Nr. 11 (Lagerhalle) wurde, in einem Hohlraum in der Hauswand, das Nest einer Kohlmeise gefunden. Hier wurde ein fütternder Altvogel beobachtet und es waren deutlich die Bettelrufe der Jungvögel zu hören. Im Gebäude mit der Nr. 12 (Garage der Fa. Norddeutsche Baumpflege) befand sich das Nest eines Hausrotschwanzes. Der Tageseinstand des Walkauzes befindet sich innerhalb der Fahrzeughalle der Fa. Norddeutsche Baumpflege (Gebäude Nr. 13). Hier wurde ein adultes Individuum angetroffen. An mehreren Stellen innerhalb des Gebäudes befanden sich Kot, Gewölle und Mauserfedern.

Tabelle 2: Übersicht der Befunde zum Brutvogelvorkommen an den einzelnen Gebäuden unter Angabe der aktuellen Gebäudenutzung

Gebäude Nr.	Gebäudenutzung	Befund
4	Garagenstellplätze und Aufenthaltsraum	1 Rauchschwalbennest in einer Garage
6	Büro- und Heizungsräume	Heizungsraum: Insgesamt 6 Rauchschwalbennester (davon 2 auf Lampen) 2 Nischenbrüternester im Innenraum. Auf dem Schornstein wurde ein singender Hausrotschwanz erfasst.
7	Fahrzeug- und Gerätehallen, Aufenthaltsräume	3 Rauchschwalbennester im Innenraum, mindestens 2 besetzt, 1 Hausrotschwanz oder Bachstelzennest. Es wurden durch ein Fenster einfliegende Rauchschwalben sowie eine Futter tragende Kohlmeise beobachtet.
8	Aufenthaltsräume, Fahrzeughalle und Chemikalienlager	2 Rauchschwalbennester im Innenraum
9	Wasserversorgung	2 Rauchschwalbennester, 1 davon durch einen Nischenbrüter genutzt
10	Fahrzeughalle und Garagen	1 Nischenbrüternest unter Vordach über einem Fenster, 2 Nischenbrüternester in der Halle auf einem Dachbalken und ein Rauchschwalbennest, 2 Nischenbrüternester unter Garagenanbau. Auf dem Dach wurden morgens eine



Gebäude Nr.	Gebäudenutzung	Befund
		singende Amsel und eine singende Bachstelze beobachtet.
11	Lagerhalle	1 Kohlmeisennest in einem Loch an der Hauswand und 2 Nischenbrüternester im Gebäude. Am Dach wurde morgens ein singendes Männchen des Hausrotschwanzes sowie eine Familie dieser Art mit 3 bettelnden Jungvögeln beobachtet.
12	Garage der Fa. Norddeutsche Baumpflege	1 Nischenbrüternest unterhalb der Traufe, 1 Hausrotschwanznest im Gebäude
13	Fahrzeughalle der Fa. Norddeutsche Baumpflege	3 Nischenbrüternester auf Dachbalken im Gebäude, Tageseinstand eines Walkauzes (Kot- und Gewölffunde)



3. Gutachterliches Fazit

Die Prüfung der Gebäude auf die Nutzung durch Fledermäuse ergab, dass insgesamt sieben der 13 Gebäude durch die Zwergfledermaus und/ oder durch Langohrfledermäuse genutzt werden. Anhand der Daten zur nachgewiesenen Verbreitung des Braunen und Grauen Langohrs in Mecklenburg-Vorpommern (BFN 2013), handelt es sich hier mit hoher Wahrscheinlichkeit um die Nutzung der Gebäude durch das Braune Langohr (*Plecotus auritus*). Beide Fledermausarten sind dafür bekannt, dass sie abhängig von temperatur- und jahreszeit, häufig zwischen den verschiedenen Quartieren (Tagesverstecke), an verschiedenen Gebäuden innerhalb einer Ortschaft wechseln (REITER & ZAHN 2006). In Verbindung mit dem relativ hohen Quartierpotenzial der Gebäude, in Form von zahlreichen Spalten und zugänglichen Dachräumen, muss vorerst von weiteren Fledermaus-Sommerquartieren an den Gebäuden ausgegangen werden. Daher sollte eine weitere Begehung zur Überprüfung der Gebäude auf die von Fledermäusen genutzten Strukturen erfolgen, um eine gesichertere Aussage zur Anzahl der Tiere und denen von ihnen im Sommer genutzten Quartierstrukturen zu treffen. Da die kontrollierten Gebäude auf dem Gelände nicht Frost- und Zugluftfrei sind bzw. keine für Fledermäuse zugänglichen Kellerbereiche beinhalten, kann eine Nutzung der Gebäude als Winterquartier weitestgehend ausgeschlossen werden. Bei den Spalten und den dahinter liegenden Hohlräumen sowie den offen liegenden Hohlblocksteinen im Mauerwerk der als Lagerhalle genutzten Gebäudes mit der Nummer 11, kann bei günstigen Außentemperaturen eine Nutzung der Strukturen als Winterquartier durch Zwergfledermäuse jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Vor dem Abriss der Gebäude sollten diese Strukturen daher auf einen Besatz durch Fledermäuse überprüft werden, um eine unbeabsichtigte Tötung von Tieren zu vermeiden. Eine Nutzung der zahlreich vorhandenen potenziellen und der nachweislich genutzten Quartierstrukturen als Übergangsquartiere, zwischen Sommer- und Winterquartieren, kann ebenfalls nicht ausgeschlossen werden.

Die Untersuchung auf das Vorkommen von Brutvogelnestern anhand einer einmaligen Begehung ist aus gutachterlicher Sicht geeignet, um die potenzielle Gebäudebrüterpopulation zu ermitteln und aus den Ergebnissen Empfehlungen zu Art und Umfang von Vermeidungs- und Ersatz- bzw. Ausgleichsmaßnahmen zu treffen. Anhand von einer Begehung kann jedoch nur begrenzt eine Aussage über die aktuelle Anzahl der Gebäudebrüterpaare getroffen werden.

In der weiteren Planung des Vorhabens sind die artspezifischen Zeiträume der Gebäudenutzung durch Fledermäuse und Vögel innerhalb des Jahres zu beachten. Aufgrund des Vorkommens von Fledermaus-Sommerquartieren und potenziellen Übergangsquartieren an den Gebäuden, ist ein Abriss der Gebäude im der Zeit zwischen Anfang Dezember und Ende Februar zu empfehlen (vgl. DIETZ & KIEFER 2014). Durch Einhaltung dieses Zeitraumes, wird auch eine Störung von Brutvögeln während der Brutzeit vermieden (THEOBALD & MAYER 2016). Die durch den geplanten Abriss der Gebäude entstehenden Verluste an Niststätten und Quartieren sind im räumlichen Zusammenhang zu ersetzen.



4. Fotodokumentation



Abbildung 2: Ansicht der Blechverkleidung an der ein Einflug einer Zwergfledermaus beobachtet wurde



Abbildung 3: Ansicht des Rolltores der Fahrzeughalle, an dem der Anflug eines Spaltes durch zwei Fledermäuse erfolgte



Abbildung 4: Kotspuren im östlichen Ende der Fahrzeughalle der Fa. Norddeutsche Baumpflege (roter Kreis)



Abbildung 5: Beispielansicht der Fraßspuren von Langohrfledermäusen in Form von nicht verzehrten Schmetterlingsflügeln



Abbildung 6: Größere Mengen alter und einige frische Kots Spuren vor einem Spalt im Gebäude Nr. 11



Abbildung 7: Spalten mit dahinter liegenden Hohlräumen und größeren Mengen an Fledermauskot im Mauerwerk vom Gebäude Nr. 11



Abbildung 8: Beispielansicht zur Form und Größe der gefundenen Kotstückchen die auf die Nutzung durch Zwergfledermäuse hinweisen (roter Kreis)



Abbildung 9: Beispielansicht eines Lüftungsgitters als Einschupfmöglichkeit in den Dachbereich



Abbildung 10: Ansicht der zwei Rauchschnalbenneſter auf einer Lampe im Heizungsraum von Gebäude Nr. 6



Abbildung 11: Ansicht eines Niſchenbrüternneſtes im Heizungsraum von Gebäude Nr. 6 (roter Kreis)

5. Quellenverzeichnis

Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2013): Nationaler FFH-Bericht 2013 - Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. Online unter: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/berichtsdaten.html>

Dietz, C. & A. Kiefer (2014): Die Fledermäuse Europas: kennen, bestimmen, schützen. Kosmos Naturführer, Stuttgart: Kosmos.

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S.2542) (letzte Änderung Art. 1 G vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434)).

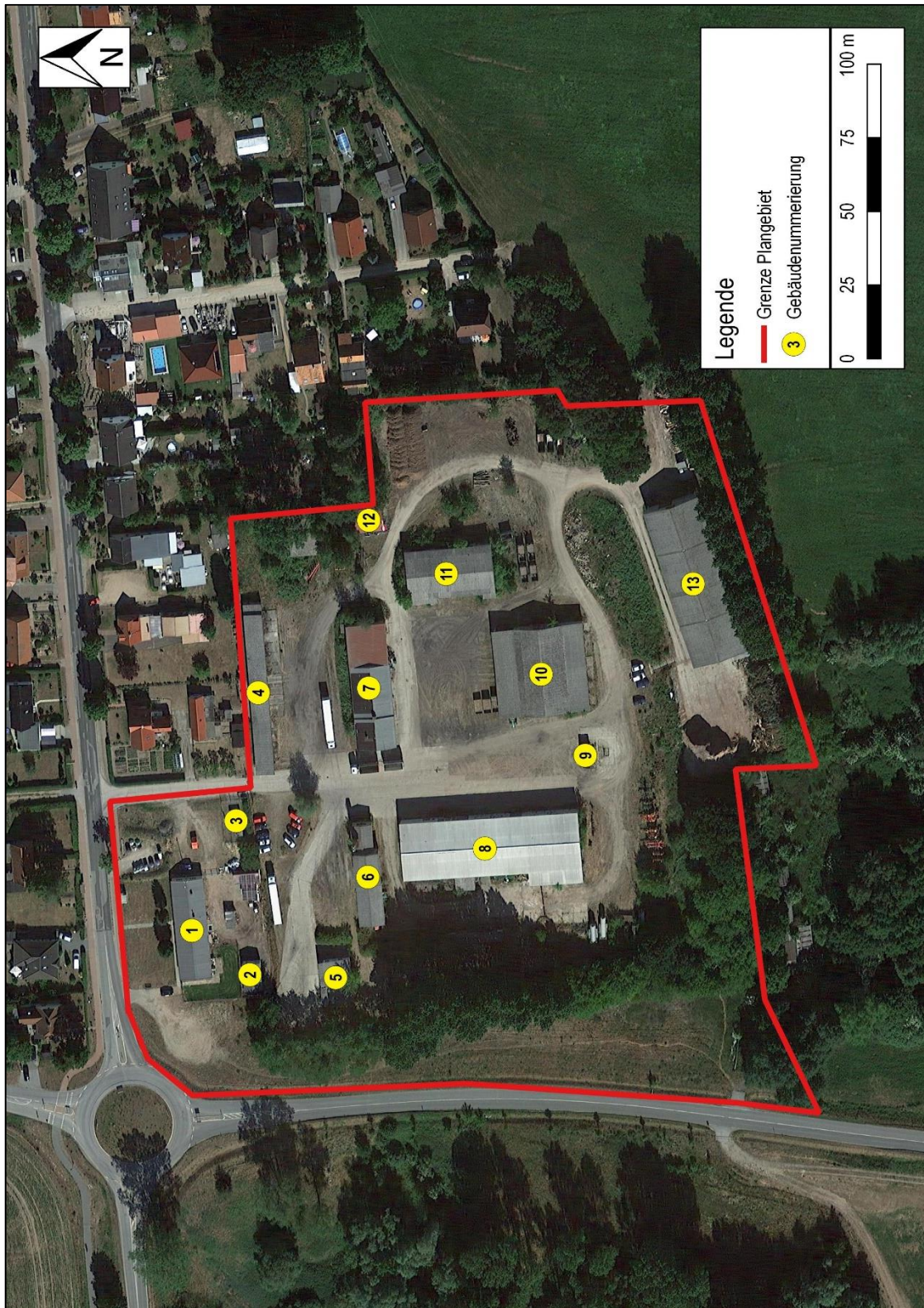
Theobald, J. & J. Mayer (2016): Informationsblatt zur Anwesenheit von Arten an Gebäuden und daraus resultierende mögliche Bauzeiträume. Im Rahmen des von der Stiftung Naturschutzfonds Bad.-Württ. geförderten Projekts "Artenschutz im Siedlungsbereich". Landratsamt Tübingen (Hrsg.); Online unter: http://www.artenschutz-am-haus.de/files/infozettel_bauzeitraeume.pdf

Reiter, G. & A. Zahn (2006): Leitfaden zur Sanierung von Fledermausquartieren im Alpenraum. Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Abteilung Naturschutz und Landschaftspflege, München.

Richtlinie des Rates 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie); ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 97/62/EG vom 08.11.1997 (ABl. Nr. 305).



Anhang



Übersichtskarte des Plangebiets mit den nummerierten Gebäuden (Kartengrundlage: Google Satellite)

Orientierende Untersuchung zur Einschätzung altlasten- und abfallwirtschaftlicher Sachverhalte sowie zur Baugrundsituation

**Technikstützpunkt Lüdersdorf
- ehem. LPG Pflanzenproduktion -**

Auftraggeber: LGE Landesgrunderwerb Mecklenburg-Vorpommern GmbH
Herr Lembcke
Bertha-von-Suttner-Straße 5
19061 Schwerin

Auftragnehmer: Kiwa Control GmbH
August-Bebel-Straße 10
19055 Schwerin

Ansprechpartner: Frau A. Himmelreich, Herr S. Güring

Datum: Schwerin, 15.04.2013

Exemplar: 1 von 1

Kiwa Control GmbH
August-Bebel-Straße 10
19055 Schwerin

Tel. 0385 540 899 5
Fax 0385 540 899 6
www.kiwa.de

Geschäftsführer:
Michael Witthöft, Carmen Jaggi

Sitz der Gesellschaft
Berlin

Handelsregister Nr.: 144351 B
Amtsgericht: Charlottenburg

Standort: **Technikstützpunkt Lüdersdorf**
- ehem. LPG Pflanzenproduktion -
Gemarkung Lüdersdorf; Flur 1;
Flurstücke 203/2, 212/22, 219/4, 220, 221, 222

Projekt: **Orientierende Untersuchung zur Einschätzung altlasten- und
abfallwirtschaftlicher Sachverhalte sowie zur Baugrundsituation**

Projektnummer: 281012

Auftraggeber: **LGE Landesgrunderwerb Mecklenburg-Vorpommern GmbH**
Herr Lembcke
Bertha-von-Suttner-Straße 5
19061 Schwerin

Gutachter: **Kiwa Control GmbH**
August-Bebel-Straße 10
19055 Schwerin

Projektleiter: Frau A. Himmelreich
Projektbearbeiter: Frau A. Himmelreich, Herr S. Güring

Der Bericht umfasst: 28 Seiten + 1 Deckblatt,
7 Anlagenkategorien

Ort, Datum: Schwerin, 15.04.2013



A. Himmelreich
Projektleitung/-bearbeitung



S. Güring
Projektbearbeitung

INHALTSVERZEICHNIS

1	Zusammenfassung	5
2	Anlass und Aufgabenstellung	6
3	Kenntnisstand vor Untersuchungsbeginn	8
3.1	Bestehende Gutachten und Unterlagen	8
3.2	Standortsituation.....	8
3.2.1	Geographie.....	8
3.2.2	Regionale und lokale Geologie.....	9
3.2.3	Morphologie.....	10
3.2.4	Hydrogeologie.....	10
4	Darstellung und Begründung der Beurteilungskriterien und –maßstäbe.....	11
4.1	Bodenschutzrechtliche Bewertung (altlastenrelevante Sachverhalte).....	11
4.2	Abfallwirtschaftliche Bewertung.....	12
4.3	Bewertung der Baugrundqualität	13
5	Durchgeführte technische und analytische Leistungen	13
5.1	Untersuchungsprogramm Boden und Auffüllungen.....	13
5.2	Feldarbeiten.....	14
5.2.1	Kleinrammbohrungen	14
5.2.2	Baggerschürfe	16
5.3	Laborleistungen	17
6	Untersuchungsergebnisse und deren Bewertung	19
6.1	Ergebnisse chemischer Untersuchungen.....	19
6.2	Altlastenrelevante Sachverhalte	22
6.3	Abfallwirtschaftliche Sachverhalte	22
6.4	Baugrundqualität.....	23
7	Konkretisierung der Gefährdungsabschätzung und Handlungsempfehlungen	25
8	Quellenverzeichnis, verwendete Unterlagen	26
8.1	Bestehende Gutachten.....	26
8.2	Recherchierte Informationsquellen (/G1/)... ..	26
8.3	Kartenverzeichnis (/G1/)... ..	27
8.4	Verzeichnis der Luftbilder (/G1/)... ..	27
8.5	Gesetze / Verordnungen.....	28

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Altlastenrelevante Nutzungsarten und Ermittlung altlastenrelevantes Schadstoffspektrum (/G1/)	7
Tabelle 2: Grundwasserleitzersystem	10
Tabelle 3: Untersuchungsprogramm – technische Leistungen	14
Tabelle 4: realisierter Untersuchungsumfang Kleinrammbohrungen	15
Tabelle 5: realisierter Untersuchungsumfang Baggerschürfe	16
Tabelle 6: Laborchemische Untersuchungen und Siebanalysen bzw. Bestimmung der Zustandsgrenze	18
Tabelle 7: Inhaltliche Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse aus Kleinrammbohrungen	20
Tabelle 8: Inhaltliche Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse aus Baggerschürfen	21
Tabelle 9: Ergebnisse der orientierenden Baugrunduntersuchungen	24

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AG	Auftraggeber	LHKW	Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe
As	Arsen		
BBodSchG	Bundesbodenschutz Gesetz	LnatG M-V	Landesnaturerschutzgesetz M-V
BBodSchV	Bundesbodenschutzverordnung	LPG	Landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaft
Bo	Boden	LSG	Landschaftsschutzgebiet
bzgl.	bezüglich	Me	Mensch
bzw.	beziehungsweise	MKW	Mineralölkohlenwasserstoffe
BTEX	Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylol	MP	Mischprobe
E	Osten	N	Norden
EOX	Extrahierbare organisch gebundene Halogenverbindungen	n.n.	nicht nachweisbar
		n.u.	nicht untersucht
FFH	Fauna-Flora-Habitat	PBSM	Pflanzenbekämpfungs- und -schutzmittel
m u. GOK	Meter unter Geländeoberkante	PW	Prüfwert
ggf.	gegebenenfalls	VW	Vorsorgewert
GW	Grundwasser	PAK	polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
GWL	Grundwasserleiter	S	Süden
GWS	Grundwasserstauer	SM	Schwermetalle
Hg	Quecksilber	TOC	Total organic carbon (Gesamtanteil organischer Kohlenstoffverbindungen)
KRB	Kleinrammbohrungen	UG	Untersuchungsgebiet
LAGA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall	u. a.	unter anderem
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser	W	Westen
LFA	Leichtflüssigkeitsabscheider		

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlagennummer	Beschreibung
Anlage 1	Fachkarten
Anlage 1.1	Topografische Übersichtskarte
Anlage 1.2	Geologische Karte
Anlage 1.3	Hydrogeologische Grundkarten
Anlage 1.4	Darstellung ausgewählter nach §20 LnatG M-V geschützter Biotope
Anlage 2	Lageplan der Aufschlüsse vom März 2013
Anlage 3	Tabellarische Übersicht der Untersuchungsdaten
Anlage 4	Ingenieurgeologische Dokumentation
Anlage 4.1	Kleinrammbohrungen
Anlage 4.2	Baggerschürfe
Anlage 5	Probenbegleitscheine
Anlage 6	Prüfberichte
Anlage 7	Fotodokumentation

1 Zusammenfassung

Die LGE Landesgrunderwerb Mecklenburg-Vorpommern GmbH sieht vor, das Gelände des Technikstützpunkts der ehem. LPG Pflanzenproduktion in Lüdersdorf käuflich zu erwerben und dort nach Rückbau bzw. Teilrückbau der bestehenden Gebäudesubstanz ein Wohngebiet zu entwickeln. In Vorbereitung der Vertragsverhandlungen sowie der Erschließungs- und Bauplanung soll die Grundstücksqualität geprüft und bewertet werden. Der vorliegende Bericht fasst die Ergebnisse der orientierenden technischen und analytischen Bodenuntersuchungen zusammen, mit denen im zweiten Teilschritt altlastenrelevante Sachverhalte im Sinne des BBodSchG § 4 sowie abfallwirtschaftliche und baugrundspezifische Aspekte überprüft werden sollten. Im ersten Schritt ging eine historische Recherche voraus, deren Ergebnisse im Bericht vom 25.02.2013 der KIWA Control GmbH (/G1/) wiedergegeben sind und die Basis für die Auswahl und den Umfang der folgenden Untersuchungen bildeten.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in Lüdersdorf im Westen des Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern, im Landkreis Nordwestmecklenburg und wird aktuell nach wie vor von Landwirten als Technikstützpunkt mit Lagern und Werkstätten genutzt.

Im Rahmen der orientierenden Untersuchungen wurden an ausgewählten Ansatzpunkten 11 Kleinrammbohrungen bis max. 6 m unter GOK abgeteuft sowie 6 Baggerschürfe bis max. 1,5 m Tiefe und Kantenlängen von 0,5 x max. 3 m angelegt. Aus den Aufschlüssen wurden Auffüllungs- und Bodenproben gewonnen und chemischen Untersuchungen auf relevante Parameter bzw. bodenmechanischen Untersuchungen unterzogen.

Im Ergebnis der orientierenden Untersuchungen ist festzustellen, dass der flächendeckend ausgebildete, geringmächtige (ca. 0,3 – 0,6 m) Auffüllungshorizont geringfügige Schadstoffkonzentrationen aufweist. Hierbei handelt es sich vor allem um nutzungstypische Schwermetalle, Mineralölkohlenwasserstoffe und PAK. In Teilbereichen im nordwestlichen sowie im östlichen Untersuchungsgebiet wurden Quecksilberkonzentrationen auf Höhe des Vorsorgewertes der BBodSchV nachgewiesen. Der positive Nachweis von Mineralölkohlenwasserstoffen ist im Süden/ Süd-Südwesten des Untersuchungsgebietes zu lokalisieren. Aufgrund der geringen Schadstoffkonzentrationen ist von einer latenten Gefährdung der Schutzgüter auszugehen, konkrete Gefährdungen und schädliche Bodenveränderungen sind jedoch zu negieren.

Hinsichtlich der geplanten sensiblen Nutzung des Geländes ist festzustellen, dass sämtliche Prüfwerte der BBodSchV für die Nutzungskategorien Kinderspielflächen und Wohngebiete unterschritten wurden.

Abfallwirtschaftlich ist das Auffüllungsmaterial im Falle eines Aushubes/ Abtrages den Zuordnungswerten Z1 bis Z2 zu unterstellen und kann entweder in technischen Bauwerken vor Ort als ungefährlicher Abfall unter der Abfallschlüsselnummer 170504 verwertet werden. Der vergleichsweise Anteil organischer Kohlenstoffverbindungen sollte bei der Planung Berücksichtigung finden.

Der Baugrund ist aufgrund der im Wesentlichen bis zur Erkundungsendteufe von 6 m u. GOK der anstehenden Sande und dem vergleichsweise großen Grundwasserflurabstand als gut geeignet zu bewerten.

In Zusammenschau aller Ergebnisse wird empfohlen, den Auffüllungshorizont in Vorbereitung einer Neubebauung bodenschutzrechtlich höchst vorsorglich und aus bautechnischen Gründen zu beräumen.

2 Anlass und Aufgabenstellung

Die LGE Landesgrunderwerb Mecklenburg-Vorpommern GmbH sieht vor, das Gelände des Technikstützpunkts der ehem. LPG Pflanzenproduktion in Lüdersdorf käuflich zu erwerben und dort nach Rückbau bzw. Teilrückbau der bestehenden Gebäudesubstanz ein Wohngebiet zu entwickeln. In Vorbereitung der Vertragsverhandlungen sowie der Erschließungs- und Bauplanung soll die Grundstücksqualität geprüft und bewertet werden.

Die Kiwa Control GmbH wurde von der LGE Landesgrunderwerb Mecklenburg-Vorpommern GmbH aufgefordert, eine Erkundung für das Gelände des Technikstützpunkts der ehem. LPG Pflanzenproduktion Lüdersdorf in mehreren Teilschritten durchzuführen. Im ersten Schritt ging eine historische Recherche voraus, deren Ergebnisse im Bericht vom 25.02.2013 der KIWA Control GmbH (/G1/) wiedergegeben sind und die Basis für die Auswahl und den Umfang der folgenden Untersuchungen bildeten. Der vorliegende Bericht fasst die Ergebnisse der orientierenden technischen und analytischen Bodenuntersuchungen zusammen, mit denen im zweiten Teilschritt altlastenrelevante Sachverhalte im Sinne des BBodSchG § 4 sowie abfallwirtschaftliche und baugrundspezifische Aspekte überprüft werden sollten. Die Erstellung eines Schadstoffkatasters in Vorbereitung des Gebäuderückbaus ist Gegenstand einer gesonderten Teilleistung und somit im vorliegenden Bericht nicht relevant.

Die wesentlichen Projektdaten sind im Überblick wie folgt zu beschreiben.

Auftraggeber	LGE Landesgrunderwerb Mecklenburg-Vorpommern GmbH	Postadresse: Bertha-von Suttner-Straße 5 19061 Schwerin	
Auftragnehmer	Kiwa Control GmbH	Hauptsitz: Wolfener Str. 36 V 12681 Berlin	Niederlassung: August-Bebel-Str. 10 19055 Schwerin
		ist gemäß DIN EN ISO / IEC 17025:2005 akkreditiert (D-PL-14105-01-00)	
		nach DIN EN ISO 9001:2008 zertifiziert zugelassene Untersuchungsstelle gemäß § 18 BBodSchG (Bundesland Berlin)	
Angebot [Nr.]	1012124 1012124_1	Datum	25.10.2012 15.11.2012

Im Ergebnis der historischen Recherche (/G1/) waren Anhaltspunkte für das Vorliegen altlasten- und abfallwirtschaftlich relevanter Sachverhalte abzuleiten, die in Tabelle 1 auf der folgenden Seite zusammengefasst sind. Die Lage der betroffenen Areale bzw. Gebäude ist der Anlage 2 zu entnehmen.

Tabelle 1: Altlastenrelevante Nutzungsarten und Ermittlung altlastenrelevantes Schadstoffspektrum (/G1/)

Nutzung	relevantes Schadstoffspektrum	Begründung	betroffenes Areal/ Gebäude (vgl. Anlage 2)
Nivellierung des Geländes im Vorfeld der Bebauung des Geländes	PAK, SM + As	Im Zuge der Erschließung des Geländes könnte externes Bodenmaterial mit mineralischen Fremdbestandteilen, wie Bauschutt, Ziegelbruch usw. verwendet worden sein	Gesamter Standort; insbesondere im Südwestteil (ehem. Sandgrube)
Garagen für PKW, LKW, Traktoren etc. und Werkstätten	BTEX; MKW	Umgang mit Kraftstoffen, Ölen und Fetten wird vorausgesetzt.	01, 03, 04, 06, 09, 18
Lager, Werkstatt und Schmiede mit Feuerstelle und	BTEX, MKW, PAK, SM + As	Umgang mit Kraftstoffen, Ölen und Fetten, Schwermetallen und Brennstoffen wird vorausgesetzt.	07
Unterstellhalle (Traktoren, Silierrmittel, Ersatzteile), ehem. Kartoffelsortierung Bergeraum (Lagerplatz Maschinen und Container) ehem. Kartoffellager	BTEX; MKW, EOX, PBSM	Möglicher Einsatz von EOX-haltigen Desinfektionsmitteln und PBSM. Nachfolgender Umgang mit Kraftstoffen, Ölen und Fetten wird vorausgesetzt.	10, 11, 12
Wasserhaus/ ehem. Waschplatz und Standort Waschen und Konservieren der Fahrzeuge (Waschhalle) mit Anschluss an LFA und Vorflut	BTEX, MKW, LHKW	Umgang mit Kraftstoffen, Ölen und Lösungsmitteln wird vorausgesetzt. Versickerung von ggf. belasteten Waschwässern in den unversiegelten Untergrund.	13, 19, 20
Ehem. Pflegestützpunkt mit Ölgrube; Lager Frisch- und Altölfässer und Batterielager	BTEX, MKW, LHKW	Ausspülen von Ölen und Schmiermitteln in die Grube, welche Schlammfang und Ölabscheider besitzt. Wasser wurde ehemals mehrfach verwendet (Wasserreinigung und Wiederverwendung).	17
Lager PBSM	PBSM	Mögliche Handhabungsverluste	21
LFA mit Anschluss an Vorflut	MKW, BTEX, LHKW, SM + As	Erfahrungsgemäß ist von Undichtigkeiten und damit verbundenen Einträgen in den Untergrund auszugehen.	26
Lager mit heutigem Heizöltank, Öllager und Schaltraum	MKW	Umgang mit Mineralölprodukten.	29, 31
Heizhaus mit Kohlekeller und Schornstein	PAK, MKW	Ehemals Beheizung mittels Braunkohleverbrennung. Aktuell Verwendung von Ölheizung (Öfen im Keller). Umgang mit Ölen und Brennstoffen wird vorausgesetzt.	30
Heutige und ehem. Tankstelle	MKW, BTEX	Der Umgang mit Kraftstoffen und Ölen wird vorausgesetzt. Die Fläche der aktuellen Tankstelle (32) ist nach DIN erneuert, allerdings gibt es keine Angaben über einen in diesem Zusammenhang erfolgten Bodenaustausch.	32, 33

Um Synergieeffekte zu nutzen, waren im Zusammenhang mit den Erkundungen bzgl. altlastenspezifischer und abfallwirtschaftlicher Fragestellungen auch orientierende Erkundungen der Baugrundqualität auszuführen. Die Erkundungsleistungen im Rahmen der vorliegenden orientierenden Untersuchungen bezogen sich ausschließlich auf die Medien Boden und mineralische Auffüllungen. Die Relevanz weiterer Medien wie z. B. Grundwasser ist im Ergebnis der orientierenden Untersuchungen zu bewerten.

Der Auftragsumfang sah im Zuge der Boden- bzw. Auffüllungsuntersuchungen das Abteufen von Kleinrammbohrungen bis max. 6 m unter Gelände sowie das Anlegen von Baggerschürfen bis max. 1,5 m unter Gelände an jeweils ausgewählten Ansatzpunkten vor. Das Aufschlussmaterial wurde repräsentativ beprobt und auf relevante Parameter gemäß Tabelle 1 laboranalytisch untersucht. Darüber hinaus wurden zur Bestimmung der Baugrundqualität an Proben aus ausgewählten Aufschlüssen Siebanalysen durchgeführt.

Die Datenauswertung erfolgt mit den Zielstellungen

- altlastenrelevante Sachverhalte gemäß Bundesbodenschutzgesetz im Sinne einer konkretisierten Gefährdungsabschätzung sowie in Hinblick auf die geplante sensible Nutzung zu klären
- kontaminationsbedingte Mehraufwendungen im Zuge von etwaigen Erdbaumaßnahmen abzuschätzen
- die Baugrundqualität orientierend zu bewerten

Es sind Handlungsempfehlungen zum weiteren Vorgehen auszusprechen.

3 Kenntnisstand vor Untersuchungsbeginn

3.1 Bestehende Gutachten und Unterlagen

Den Gutachtern lagen im Vorfeld der historischen Recherche keine Gutachten und/ oder Unterlagen zum Standort Technikstützpunkt/ ehem. LPG Pflanzenproduktion Lüdersdorf vor. Unterlagen, die im Zuge der historischen Recherche eruiert wurden, sind im zugehörigen Bericht (/G1/) wiedergegeben sowie in Textpunkt 8 zusammengefasst.

Hinweise auf Kampfmittelbelastungen wurden im Zuge der historischen Recherche negiert.

Im Jahr 2005 wurde im Zuge eines Baugrundgutachtens des Ingenieurbüros Haase (Stockelsdorf) am nordöstlichen Rand des nebenstehenden Geländes Bodenproben entnommen und als Mischproben untersucht, um Schlüsse auf die Gefährdung ausgehend von der ehem. Deponie zu ziehen (/Q10/). Die nachgewiesenen Schwermetallkonzentrationen unterschritten die Prüfwerte der BBodSchV für sensible Nutzungen als Kinderspielfläche und Wohngebiete. Der Nachweis von EOX und MKW verlief negativ.

3.2 Standortsituation

3.2.1 Geographie

Lüdersdorf liegt im Westen des Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern, im Landkreis Nordwestmecklenburg. Der Ort befindet sich ca. 10 km südöstlich des Stadtzentrums von Lübeck. Zum Gelände des Technikstützpunktes gelangt man über die Landstraße L02 „Hauptstraße“ aus und in Richtung Herrnburg (siehe Anlage 1.1) (/K6/, /Q9/).

Weitere wichtige Daten sind wie folgt zusammenzufassen:

Gemarkung: Lüdersdorf 130220

Flur: 1

Flurstücke: 203/2, 212/22, 219/4, 220, 221, 222

Größe: ca. 31.000 m²

Schutzgebiete: NNW: Landschaftsschutzgebiet „LSG Palingener Heide und Halbinsel Teschow“ (ca. 400 m)
W und SW: Naturschutzgebiet „Wakenitzniederung“ (ca. 2.000 m)
SW: FFH-Gebiete „Herrnburger Binnendüne und Duvennester Moor“ (ca. 1.700 m und ca. 2.000 m)
S: Landschaftsschutzgebiet und Biosphärenreservat „Schaalsee“ und Vogelschutzgebiet „Schaalsee-Landschaft“ (ca. 4.000 m)

Es befinden sich aktuell keine Trinkwasserschutzzonen innerhalb eines Umkreises von 4 km.

Laut Kartenportal Umwelt M-V des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V befinden sich in der unmittelbaren Nähe des zu bewertenden Standortes mehrere Biotope, die nach §20 LNatG M-V geschützt sind (siehe Anlage 1.4) (/Q9/).

Umfeld: Norden: Siedlungsgebiet (unmittelbar angrenzend)
Landstraße L02 „Hauptstraße“ (ca. 50 m)
landwirtschaftliche Nutzfläche (ca. 100 m)
Bahngleise (Bad Kleinen – Lübeck) (ca. 300 m)
Osten: Siedlungsgebiet (unmittelbar angrenzend)
Entwässerungsgraben (ca. 200 m)
Süden: landwirtschaftliche Nutzfläche (unmittelbar angrenzend)
Feuchtgebiet, Gehölz, „Grotwisch“ (unmittelbar angrenzend)
Lüdersdorfer Bach (ca. 200 m)
Westen: Kreisstraße K11 (ca. 50 m)
Freifläche (ehem. Deponie Lüdersdorf) (ca. 250 m)
Siedlungsgebiet (ca. 330 m)

3.2.2 Regionale und lokale Geologie

Das Untersuchungsgebiet ist Teil des Norddeutschen Tieflandes und befindet sich in der „Lübschen Mulde“. Das Areal wurde zuletzt im Verlauf der Weichsel-Eiszeit geologisch geprägt. Dabei wurden an der Oberfläche Sande abgelagert, die zwischen 20 und 25 m mächtig sind. Darunter schließt sich weichselzeitlicher Geschiebemergel

an. In der Niederung des Lüdersdorfer Baches wurden im Holozän Organogensedimente (Flachmoortorf/ Niedermoortorf) abgelagert (siehe Anlage 1.2) (/K7/).

Anhand der durchgeführten Aufschlüsse lässt sich konstatieren, dass das gesamte Untersuchungsgebiet von einer geringmächtigen Auffüllungslage aufweist, deren Mächtigkeit von ca. 0,2 – 0,3 m in den nördlichen und westlichen Bereichen auf bis zu 0,6 m im Süden und Osten zunimmt. Die Auffüllung ist im Wesentlichen geprägt von schluffigen, teils mittelsandigen Feinsanden mit humosen Anteilen und mineralischen Beimengungen aus Ziegelbruch. Im Osten (Schurf 3.1/13+3.2/13) ist das Auffüllungsmaterial durch kohlegrushaltigen Schotter gekennzeichnet.

Unterhalb der Auffüllung stehen bis zur Erkundungsendteufe von max. 6,0 m unter GOK in teils wechselnden Lagen feinsandige Mittelsande und mittelsandige, schluffige Feinsande mit Einschaltungen von Schluffbändern an. Im Bereich der aktuellen Tankstelle (KRB 7/13, Geb. 32) steht bei ca. 5,2 – 5,8 m eine mächtigere ausgeprägte Schlufflage an.

Ausgehend von - im Vergleich zum übrigen Gelände - einem bis zu 5 m deutlich tiefer liegendem Geländeniveau im südlichen Bereich (KRB 11/13, Geb. 12), wurde bei ca. 3,5 m unter GOK der Grundwasseranschnitt unterhalb eines ca. 5 cm starken Schluffbandes angetroffen.

3.2.3 Morphologie

Das Gelände ist morphologisch grundsätzlich wenig beansprucht. Die Geländehöhe beträgt zwischen ca. 10 und 15 m NN und fällt von Norden nach Süden über eine Distanz von ca. 200 m um ca. 4 - 5 m ab (/K7/), wobei der überwiegende Teil des Geländes kaum abfällt und im Süden - in West-Ost Richtung verlaufend, Höhe Schurf 4 und nördlich von Gebäude 12 - ein deutlicher Geländesprung ausgeprägt ist.

3.2.4 Hydrogeologie

Gemäß der hydrogeologischen Grundkarten HK50 (/K8/) existieren im Raum Lüdersdorf drei quartäre Grundwasserleiter (GWL), die durch Grundwasserstauer (GWS) hydraulisch voneinander getrennt sind (siehe Anlage 3). Nachfolgende Tabelle gibt hierzu einen Überblick.

Tabelle 2: Grundwasserleitersystem

	Stratigraphische Einheiten	Gesteine/ Ablagerungen
GWL 1	W2n-Ho (Weichsel 2 Nachschüttung bis Holozän)	Sande
GWS 1	W (Grundmoräne Weichsel-Glazial)	Geschiebemergel
GWL 2	S2/3n-Wv (Saale 2/3 Nachschüttung bis Weichsel-Vorschüttung)	Sande
GWS 2	SII/III (Grundmoräne Lausitzer- und Fläming-Glazial)	Geschiebemergel
GWL 3	S1n-S2/3v (Saale 1 Nachschüttung bis Saale 2/3 Vorschüttung)	Sande

Relevant für die hier zu realisierende Aufgabenstellung ist der erste unbedeckte Grundwasserleiter (GWL 1), der gegenüber anthropogenen Schadstoffeinträgen vergleichsweise ungeschützt ist. Als lokaler Vorfluter für den GWL 1 fungiert der Lüdersdorfer Bach. Dementsprechend ist von einem nach Süden gerichteten Grundwasserabfluss auszugehen. Die Grundwasserstände dürfte gemäß den aktuellen Aufschlüssen (2013) im Bereich des zu bewertenden Standortes zwischen etwa 6 und 7 m NN liegen. Abhängig von der jeweiligen Geländehöhe ist von

GW-Flurabständen von rund 3 bis 9 m auszugehen. Saisonal bzw. niederschlagsbedingt schwankt die Amplitude des Grundwasserstandes zwischen mehreren Dezimetern.

4 Darstellung und Begründung der Beurteilungskriterien und –maßstäbe

4.1 Bodenschutzrechtliche Bewertung (altlastenrelevante Sachverhalte)

BBodSchG / BBodSchV: Um nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen, trat am 17.03.1998 das **BBodSchG** (/F1/) in Kraft. Mit der Anpassung der Entsiegelungsvorschriften im Feb. 2012 erfolgte die bislang letzte Änderung des BBodSchG in Artikel 5 des Gesetzes.

Der § 8 BBodSchG (Werte und Anforderungen) stellt eine Ermächtigungsgrundlage für die Legislative dar, Werte für die nach §§ 4 und 7 begründeten Verpflichtungen zu konkretisieren. Die Konkretisierung erfolgte im Rahmen der Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 (/F2/), zuletzt geändert am 24. Februar 2012 durch Artikel 5 der Verordnung zur Anpassung der Gefahrstoffverordnung an die EG-Richtlinie 98/EG (/F8/) und andere EG-Richtlinien.

Die Ergebnisse der Orientierenden Untersuchungen sind nach § 4 Abs. 1 und § 4 Abs. 4 BBodSchV in Verbindung mit Anhang 2 zu bewerten. Hierbei ist zu entscheiden, ob Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen in Form von schädlichen Bodenveränderungen oder Altlasten vorliegen und welche Gefahrenabwehr- oder Sanierungsmaßnahmen geboten sind oder ob sich der Gefahrenverdacht nicht bestätigt hat. Die Bewertung erfolgt in Abhängigkeit der spezifischen Nutzungsform und den sich hieraus ergebenden unterschiedlichen Empfindlichkeiten und der verschiedenen Exposition. Diesbezüglich unterliegt das Untersuchungsgebiet derzeit einer gewerblich / industriellen Nutzung, geplant ist jedoch die sensible Nutzung als Wohngebiet, die als Bewertungsgrundlage herangezogen wurde. Anhang 2¹ differenziert zwischen den Wirkungspfaden Boden - Mensch, Boden - Grundwasser und Boden - Nutzpflanze. Letztgenannter Wirkungspfad ist für das Untersuchungsgebiet aufgrund der derzeitigen gewerblich / industriellen Nutzung und künftigen sensiblen Nutzung als Wohngebiet nicht von Relevanz. Der Wirkungspfad Boden – Grundwasser wird nur indirekt anhand der Ergebnisse der Bodenuntersuchungen bewertet.

Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt): Die Beurteilung dieses Wirkungspfades bei sensibler Nutzung, zielt gemäß BBodSchV auf die oberen Bodenbereiche bis 0,3 m unter GOK ab. Die Bewertung der vorliegenden Bodenuntersuchungsdaten erfolgt in Anlehnung an die entsprechenden Kriterien über die gesamte Mächtigkeit des Auffüllungshorizontes.

Die in Anhang 2 der BBodSchV verankerten Prüfwerte dienen der Beurteilung im Sinne der direkten Aufnahme von Schadstoffen und beziehen sich grundsätzlich auf die in Anhang 1 nutzungsorientiert abgeleitete Beprobungstiefe. Im Rahmen der Orientierenden Untersuchung werden diese Prüfwerte als Orientierungswerte herangezogen, bei deren Unterschreitung der Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast als ausgeräumt betrachtet wird.

¹ Maßnahmen-, Prüf- und Vorsorgewerte

Überschreiten die Untersuchungsergebnisse die Prüfwerte, indiziert dies das Vorliegen von schädlichen Bodenveränderungen oder Altlasten. Dabei werden die jeweiligen Expositionsbedingungen, die geologischen Standortbedingungen, die stofflichen Eigenschaften (z.B. Bindungsformen der Komponenten) usw. spezifisch berücksichtigt. Die Ergebnisse der Bodenuntersuchungen fließen im Sinne einzelfallbezogener Prüfungen (in Anlehnung an § 8 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 BBodSchG) in die Bewertung ein.

Für die Stoffgruppe PAK erfolgt - in Ermangelung eines fehlenden Prüfwertes - die Gegenüberstellung mit den Vorsorgewerten der BBodSchV. Sie berücksichtigen den vorsorgenden Schutz der Bodenfunktionen bei empfindlichen Nutzungen. Grundsätzlich werden Vorsorgewerte nach den Hauptbodenarten gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, unterschieden. Ergänzend werden die vom Wissenschaftlichen Beirat (WBB, /F9/) und dem Landesumweltamt (LANU) empfohlenen Prüfwerte für PAK - gemessen als Benzo(a)pyren - herangezogen.

Wirkungspfad Boden - Grundwasser: Die Prüfwerte zum Pfad Boden - Grundwasser sind nach Anhang 2 Nr. 3.2 Buchst. a) BBodSchV für den Übergangsbereich von der ungesättigten zur wassergesättigten Bodenzone konzipiert; dies ist der Ort der Beurteilung der Gefahrensituation. Die Abwägung erfolgt hier über die Sickerwasserprognose. Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens erfolgt die Gefährdungsabschätzung zunächst lediglich orientierend über die Ergebnisse der Bodenuntersuchungen. Nach Anhang 1 Nr. 3.3 BBodSchV können zur Abschätzung der Gefahren, die von im Boden vorhandenen Schadstoffen für das Grundwasser ausgehen, auch Bodenproben aus darüber liegenden Schichten verwandt werden.

Darüber hinaus werden ergänzend zu den gesetzlichen Regelungen die Prüf- und Maßnahmewerte der LAWA (2004) als Orientierungshilfe herangezogen.

4.2 Abfallwirtschaftliche Bewertung

Zur abfallwirtschaftlichen Einschätzung sind die Untersuchungsdaten den Zuordnungswerten den TR-LAGA für Boden (M20, Stand 2004 /F7/) gegenübergestellt. Die Zuordnungswerte sind Orientierungswerte. Abweichungen können zugelassen werden, wenn im Einzelfall der Nachweis erbracht wird, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird.

Die Zuordnungswerte sind wie folgt definiert:

Z0: Ein uneingeschränkter Einbau ist zulässig, wenn die Schadstoffgehalte in den Reststoffen/Abfällen mit dem regional vorkommenden natürlichen Boden/Gestein vergleichbar sind. Bei Unterschreiten dieser Werte (Zuordnungswert Z 0) ist davon auszugehen, dass relevante Schutzgüter nicht beeinträchtigt werden.

Z1 / Z2: In bestimmten Fällen ist es vertretbar, Reststoffe/Abfälle, die die Anforderungen gemäß Z0 nicht erfüllen, unter Beachtung definierter Randbedingungen einzubauen. Dabei wird unterschieden zwischen

- eingeschränktem offenen Einbau (Zuordnungswerte Z1) und
- eingeschränktem Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen (Zuordnungswerte Z2).

Die Zuordnungswerte Z1 stellen die Obergrenze für den offenen Einbau unter Berücksichtigung bestimmter Nutzungseinschränkungen dar. Maßgebend für die Festlegung der Werte ist in der Regel das Schutzgut Grundwasser. Andere Schutzgüter sind jeweils nach der tatsächlichen bzw. beabsichtigten Nutzung berücksichtigt worden.

Die jeweiligen Zuordnungswerte Z2 stellen grundsätzlich die Obergrenze für den Einbau von Reststoffen/Abfällen mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen dar, durch die der Transport von Inhaltsstoffen in den Untergrund und das Grundwasser verhindert werden soll. Maßgebend für die Festlegung der Werte ist das Schutzgut Grundwasser. Eine bautechnische Verwendung von Reststoffen/Abfällen im Deponiekörper, z. B. als Ausgleichsschicht zwischen Abfallkörper und Oberflächenabdichtung, ist ebenfalls möglich. In diesem Fall sind die für die Ablagerung in den entsprechenden Verwaltungsvorschriften nach § 4 Abs. 5 AbfG festgelegte Zuordnungswerte zugrunde zu legen.

Die Auswertung im vorliegenden Gutachten zielt primär darauf ab, Aushubmassen, die potentiell im Rahmen von Eingriffen in den Untergrund anfallen werden, hinsichtlich ihrer Verwertbarkeit in technischen Bauwerken und hinsichtlich kontaminationsbedingter Mehraufwendungen im Falle einer externen Entsorgung einzuschätzen.

4.3 Bewertung der Baugrundqualität

Die orientierende Baugrundbewertung erfolgt anhand der visuellen Einschätzung des gezogenen Aufschlussmaterials in Verbindung mit Siebanalysen nach DIN EN 933-1 bzw. der Bestimmung der Zustandsgrenzen nach DIN 18 122. Aus den Kennwerten der Siebanalysen wird innerhalb der zulässigen Korngrößenintervalle der Durchlässigkeitsbeiwert nach BEYER (1964) berechnet.

Weiterhin sind der Grundwasserflurabstand und der Grad der anthropogenen Überprägung relevant.

5 Durchgeführte technische und analytische Leistungen

5.1 Untersuchungsprogramm Boden und Auffüllungen

Auf Basis der Ergebnisse der historischen Recherche und unter Berücksichtigung der Teilzielstellungen wurden folgende Areale für die Erkundung im Rahmen der orientierenden Untersuchung ausgewählt:

Tabelle 3: Untersuchungsprogramm – technische Leistungen

Gebäude/ Freibereich	Nummer laut Anl. 2	Bagger- schürfe	Kernung erforderlich	KRB	KRB inkl. Baugrund- aufschluss
Gebäude Lager/ Werkstatt; ehem. Schmiede mit Feuerstelle	6		X	X	X
Gebäude Bergeraum: Lagerplatz Maschinen u. Container; ehem. Kartoffellager	12		X	X	
Gebäude ehem. Pflegestützpunkt (Frisch- und Altöfässer) u. ehem. Ölgrube sowie Batterielager	17		X	X	
Gebäude Waschen und Konservieren der Fahrzeuge	19		X	X	
Freibereich Holzlager	2			X	X
Freibereich südöstlich LFA ehem. Waschplatz über LFA Anschluss an Vorflut „Lüdersdorfer Bach“	20/ 26			X	X
Freibereich südlich aktueller Tankstelle über LFA Anschluss an Vorflut „Lüdersdorfer Bach“	32			X	
Freibereich nördlich aktueller Tankstelle über LFA Anschluss an Vorflut „Lüdersdorfer Bach“	32		X	X	X
Freibereich südlich Wasserhaus (umliegend tlw. Waschplatz)	13			X	
Freibereich nordöstlich Melasse-Tanks über Auffangwanne	27			X	
Freibereich ehem. Sandgruben		X			
Freibereich nördlich Heizhaus mit Kohlekeller u. Schornstein	30			X	
Freibereich südlich der Garagen für PKW u. kleine Traktoren	1	X			
Freibereich östlich Lager/ Werkstatt	9	X			
Freibereich westlich Lager/ Werkstatt	9	X			
Freibereich ehem. Standort Tankstelle	33	X			
Freibereich westlich Rampe (ehem. Nutzung unklar)	24	X			

Die Festlegung des analytischen Untersuchungsprogramms richtete sich neben den nutzungsbedingten Verdachtsmomenten nach den organoleptischen Befunden. Die Umsetzung des Untersuchungsprogramms wird in dem nachfolgenden Kapitel detailliert beschrieben.

5.2 Feldarbeiten

5.2.1 Kleinrammbohrungen

Die Erkundung mittels Kleinrammbohrungen hatte zum Ziel, den Untergrund in wesentlichen Verdachtsbereichen tiefendifferenziert auf altlastenrelevante Sachverhalte sowie die Baugrundqualität zu prüfen.

Die Kleinrammbohrungen wurden am 12.03.2013 ausgeführt. An diesem Tag lag auf dem Standort eine durchschnittlich 20-30 cm, durch Verwehungen teilweise bis 40 cm mächtige Schneedecke. Die Außentemperatur betrug ca. -4 °C bei sonniger Witterung.

Es wurden insgesamt 11 Kleinrammbohrungen im Durchmesser von 60 mm (maschinengetrieben) bis in eine Tiefe von max. 6 m unter Gelände abgeteuft. Die Erkundungstiefe richtete sich bei allen Aufschlüssen, die zur Bewertung altlastenrelevanter Sachverhalte herangezogen werden sollen, nach den organoleptischen Gegebenheiten. Als Mindestaufschlusstiefe wurden die oberen zwei Bodenmeter gewählt. Sofern die Aufschlüsse auch zur Bestimmung der Baugrundqualität herangezogen werden sollten, wurden diese jeweils bis 6 m unter Gelände abgeteuft.

Drei Ansatzpunkte befanden sich innerhalb von Gebäuden, die übrigen auf sowohl versiegelten als auch unversiegelten Freiflächen. Vertikale Kernbohrungen im Durchmesser DN 100 wurden ausschließlich zum Durchteufen von Oberflächenversiegelungen in Vorbereitung der Kleinrammbohrungen an den gewünschten Ansatzpunkten durchgeführt.

Für das maschinelle Abteufen der Kleinrammbohrungen kamen folgende Geräte zum Einsatz:

- ggf. Kernbohrgerät DN 100
- Elektrohammer Marke Bosch
- Sonde 60 mm (incl. Verlängerungen)
- Stromaggregat und
- hydraulisches Stangenziehgerät

Die Rammkernsonden wurden mit dem elektrischen Bohrhammer in den Untergrund getrieben und nach Erreichen der vorgegebenen Bohrtiefe mechanisch gezogen. Die Sondierungsarbeiten wurden durch den Gutachter örtlich betreut.

Die Kleinrammsonden mit einer Länge von 1 m wurden nach dem Ziehen auf Folie ausgelegt. Kernverluste von > 10 % des maximal gewinnbaren Kerns traten nicht auf. Im Anschluss daran erfolgte die Ansprache des in der offenen Rammsonde sichtbaren Bodenprofils auf Grundlage der DIN ISO 14688-1 im für die Gefahrenbeurteilung notwendigen Umfang und die Probenentnahme.

Die Lage und die Endtiefen der im Rahmen der Erkundung abgeteufen Kleinrammbohrungen sind in der folgenden

Tabelle 4 zusammengefasst. Die Lage der Ansatzpunkte ist zudem in Anlage 2 auf dem Luftbild dargestellt.

Tabelle 4: realisierter Untersuchungsumfang Kleinrammbohrungen

Gebäude/ Freibereich	Nummer laut Anl. 2	Bezeichnung	Kernung vertikal [Stück]	KRB [m]	inkl. Baugrundaufschluss
Gebäude Waschen und Konservieren der Fahrzeuge	19	KRB 1/13	1	2,0	
Gebäude ehem. Pflegestützpunkt (Frisch- und Altölfässer) u. ehem. Ölgrube sowie Batterielager	17	KRB 2/13	1	3,0	
Gebäude Lager/ Werkstatt; ehem. Schmiede mit Feuerstelle	6	KRB 3/13	1	6,0	X
Freibereich Holzlager	2	KRB 4/13		6,0	X
Freibereich nördlich Heizhaus mit Kohlekeller u. Schornstein	30	KRB 5/13		2,0	
Freibereich nördlich aktueller Tankstelle über LFA Anschluss an Vorflut „Lüdersdorfer Bach“	32	KRB 6/13	1	4,0	
Freibereich südlich aktueller Tankstelle über LFA Anschluss an Vorflut „Lüdersdorfer Bach“	32	KRB 7/13		6,0	X
Freibereich südöstlich LFA ehem. Waschplatz über LFA Anschluss an Vorflut „Lüdersdorfer Bach“	20/ 26	KRB 8/13		6,0	X
Freibereich nordöstlich Melasse-Tanks über Auffangwanne	27	KRB 9/13		2,0	
Freibereich südlich Wasserhaus (umliegend tlw. Waschplatz)	13	KRB 10/13		2,0	
Gebäude Bergeraum: Lagerplatz Maschinen u. Container; ehem. Kartoffellager	12	KRB 11/13	1	4,0	
Summen			5	43,0	4

Die ingenieurgeologische Dokumentation ist in Anlage 4 zusammengefasst. Die Probenbegleitscheine sind der Anlage 5 zu entnehmen.

5.2.2 Baggerschürfe

Die Erkundung mittels Baggerschürfen erfolgte mit dem Ziel, das anstehenden Boden- und Auffüllungsmaterials abfallwirtschaftlich einzuschätzen und das Gelände auf unterirdische Leitungen, Anlagen, Bauwerke und Abfallverfüllungen zu prüfen. Die Lage wurde im Ergebnis der historischen Recherche ausgewählt.

Die Baggerschürfe wurden am 14.03.2013 ausgeführt. An diesem Tag lag auf dem Standort nach wie vor eine durchschnittlich 30 -40 cm mächtige Schneedecke. Die Außentemperatur betrug ca. – 8 °C bei sonniger Witterung.

Das Anlegen der insgesamt 6 Baggerschürfe erfolgte mittels Kleinbagger mit Kantenlängen von ca. 2 bis 3 m Länge, 0,5 m Breite und max. 1,5 m Tiefe. Das Aufhubmaterial wurde schichtenbezogen seitlich bereitgestellt, geologisch auf Grundlage der DIN ISO 14688-1 angesprochen und beprobt. Nach Aufnahme des jeweiligen Schurfprofils wurde das Aushubmaterial ebenfalls schichtenweise in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus wieder verfüllt.

Baggerschürfe wurden ausschließlich in unversiegelten Bereichen angelegt. Das Anlegen von Schurf 3/13 im östlichen Untersuchungsgebiet erfolgte geteilt in zwei Abschnitte, um den bestehenden und aktuell genutzten Fahrweg nicht zu beschädigen.

Mit Schurf 1/13, der zum Auffinden des ggf. im Untergrund verbliebenen Tanks der ehem. Tankstelle (Areal 33) dienen sollte, wurde eine in Betrieb befindliche Wasserleitung, die in Nord-Süd-Richtung von der Zufahrt zum Wasserhaus verläuft, freigelegt. Da die Wasserleitung aus unbekannten Gründen in Bögen verlegt ist und somit das Risiko einer Beschädigung durch den Bagger sehr hoch war, wurde die Suche nach dem Tank abgebrochen. Die Lage und die Abmaße der im Rahmen der Erkundung angelegten Baggerschürfe sind in der folgenden Tabelle 5 zusammengefasst. Die Lage der Ansatzpunkte ist zudem in Anlage 2 auf dem Luftbild dargestellt.

Tabelle 5: realisierter Untersuchungsumfang Baggerschürfe

Gebäude/ Freibereich	Nummer laut Anl. 2	Bezeichnung	Baggerschürfe (L x B x T) [m]
Freibereich ehem. Standort Tankstelle	33	Schurf 1	2,5 x 1,5 x 0,5
Freibereich westlich Lager/ Werkstatt	9	Schurf 2	3,0 x 1,4 x 0,5
Freibereich östlich Lager/ Werkstatt	9	Schurf 3.1/13	2,0 x 0,5 x 1,5
		Schurf 3.2/13	2,0 x 0,5 x 1,5
Freibereich ehem. Sandgruben		Schurf 4/13	3,0 x 1,5 x 0,5
Freibereich westlich Rampe (ehem. Nutzung unklar)	24	Schurf 5	3,0 x 1,5 x 0,5
Freibereich südlich der Garagen für PKW u. kleine Traktoren	1	Schurf 6/13	3,0 x 1,5 x 0,5

Die ingenieurgeologische Dokumentation ist in Anlage 4 zusammengefasst. Die Probenbegleitscheine sind der Anlage 5 zu entnehmen.

5.3 Laborleistungen

Aus den Kleinrammbohrungen wurden insgesamt 33 Bodenproben gewonnen, die wie folgt chemischen Analysen bzw. Siebanalysen unterzogen wurden. Einige der gewonnenen Proben wurden für etwaige spätere Untersuchungen für einen Zeitraum von mind. 3 Monaten zurückgestellt. Die Auswahl der Proben für die chemische Analytik erfolgte anhand der historisch bedingten Verdachtsmomente und organoleptischen Auffälligkeiten. Die organoleptischen Auffälligkeiten sind im Detail in den Schichtenverzeichnissen und Bohrprofildarstellungen in Anlage 4 angegeben. Die Proben für die Siebanalysen bzw. die Bestimmung der Zustandsgrenze wurden nach baugrundtechnischen Kriterien ausgewählt.

Aus den Baggerschürfen wurden insgesamt 16 Bodenproben gewonnen. Die Untersuchung der Proben aus den Auffüllungshorizonten erfolgte zwecks abfallwirtschaftlicher Einschätzung gemäß TR LAGA Boden (2004) mit dem Mindestuntersuchungsumfang bei unspezifischen Verdacht. Die Bodenproben aus den unterlagernden gezogenen Horizonten stellte das Labor für ggf. spätere Untersuchungen für einen Zeitraum von mind. 3 Monaten zurück.

Der Umfang chemischer und bodenmechanischer Laboruntersuchungen ist in den beiden folgenden Tabellen zusammengestellt.

Tabelle 6: Laborchemische Untersuchungen und Siebanalysen bzw. Bestimmung der Zustandsgrenze

Gebäude/ Freibereich	Nr. laut Anl. 2	Bezeichnung d. Aufschlüsse	Proben-Nr. SG-12-03-13- ...	Teufe [m u. GOK]	Analytische Untersuchungen / Laborleistungen							
					PAK	MKW	BTEX	SM + As	LHKW	EOX	TR LAGA ¹⁾	Siebung
Gebäude ehem. Pflegestützpunkt (Frisch- und Altölfässer) u. ehem. Ölgrube sowie Batterielager	17	KRB 1/13	01	0,0 -1,0		1	1		1			
Gebäude Waschen und Konservieren der Fahrzeuge	19	KRB 2/13	02	0,2-1,0		1	1		1			
			03	2,0-3,0	Rückstellprobe							
Gebäude Lager/ Werkstatt; ehem. Schmiede mit Feuerstelle	6	KRB 3/13	04	0,15-0,5	1	1	1	1	1			
			05	1,0-2,0	Rückstellprobe							
			06	2,85-3,0	Rückstellprobe							
			07	4,0-5,0	Rückstellprobe							
			08	0,8-2,65								1
			09	3,0-6,0								1
Freibereich Holzlager	2	KRB 4/13	10	0,15-0,4	1	1	1	1				
			11	0,4-1,1	Rückstellprobe							
			12	3,0-4,0	Rückstellprobe							
			13	1,1-2,55								1
			14	5,75-6,0								1 ¹⁾
Freibereich nördlich Heizhaus mit Kohlekeller u. Schornstein	30	KRB 5/13	15	0,0-0,5	Rückstellprobe							
			16	0,5-1,0	1	1	1	1				
Freibereich nördlich aktueller Tankstelle über LFA Anschluss an Vorflut „Lüdersdorfer Bach“	32	KRB 6/13	17	0,22-1,0		1	1					
			18	3,5-4,0	Rückstellprobe							
Freibereich südlich aktueller Tankstelle über LFA Anschluss an Vorflut „Lüdersdorfer Bach“	32	KRB 7/13	19	0,35-1,0	Rückstellprobe							
			22	1,0-3,0								1
			20	2,0-3,0		1	1					
			21	4,65-5,2	Rückstellprobe							
			23	5,2-5,8								1 ²⁾
Freibereich südöstlich LFA ehem. Waschplatz über LFA Anschluss an Vorflut „Lüdersdorfer Bach“	20/26	KRB 8/13	24	0,5-1,0	Rückstellprobe							
			25	2,5-2,9		1	1		1			
			26	4,5-5,0	Rückstellprobe							
			27	1,0-2,5								1
Freibereich nordöstlich Melasse-Tanks über Auffangwanne	27	KRB 9/13	28	0,15-0,55	Rückstellprobe							
			29	1,5-2,0						1		
Freibereich südlich Wasserhaus (umliegend tlw. Waschplatz)	13	KRB 10/13	30	0,18-0,6		1	1		1			
			31	1,1-1,85	Rückstellprobe							
Gebäude Bergeraum: Lagerplatz Maschinen u. Container; ehem. Kartoffellager	12	KRB 11/13	32	0,1-0,55	Rückstellprobe							
			33	2,0-3,0	Rückstellprobe							
Summen					3	9	9	3	5	1	0	4

Fortsetzung folgende Seite

Fortsetzung Tabelle 7: Laborchemische Untersuchungen und Siebanalysen bzw. Bestimmung der Zustandsgrenze

Gebäude/ Freibereich	Nr. laut Anl. 2	Bezeichnung d. Aufschlüsse	Proben-Nr. SG-13-03-13- ...	Teufe [m u. GOK]	Analytische Untersuchungen / Laborleistungen							
					PAK	MKW	BTEX	SM + As	LHKW	EOX	TR LAGA ¹⁾	Siebung
Freibereich ehem. Standort Tankstelle	33	Schurf 1/13	01	0,0-0,3							1	
			02	0,3-1,3	Rückstellprobe							
Freibereich westlich Lager/ Werkstatt	9	Schurf 2/13	03	0,0-0,2							1	
			04	0,2-0,9	Rückstellprobe							
			05	0,9-1,4	Rückstellprobe							
Freibereich östlich Lager/ Werkstatt	9	Schurf 3.1/13	06	0,0-0,6							1	
			07	0,6-1,5	Rückstellprobe							
		Schurf 3.2/13	08	0,0-0,4	Rückstellprobe							
			09	0,4-1,5	Rückstellprobe							
Freibereich ehem. Sandgruben		Schurf 4/13	10	0,0-0,6							1	
			11	0,6-1,5	Rückstellprobe							
Freibereich westlich Rampe (ehem. Nutzung unklar)	24	Schurf 5/13	12	0,0-0,3							1	
			13	0,3-1,5	Rückstellprobe							
Freibereich südlich der Garagen für PKW u. kleine Traktoren	1	Schurf 6/13	14	0,0-0,3							1	
			15	0,3-0,7	Rückstellprobe							
			16	0,7-1,5	Rückstellprobe							
Summe											6	

¹⁾ TR LAGA Boden 2004, Mindestuntersuchungsumfang bei unspezifischem Verdacht

²⁾ Bestimmung der Zustandsgrenze

6 Untersuchungsergebnisse und deren Bewertung

6.1 Ergebnisse chemischer Untersuchungen

Die nachfolgende Tabelle fasst die Untersuchungsergebnisse aus den Kleinrammbohrungen inhaltlich zusammen, wobei die Abkürzungen wie folgt verwendet werden:

- n.n = nicht nachweisbar;
- < PW bzw. < PW, VW = Unterschreitung der Prüfwerte gem. BBodSchG für den Wirkungspfad Boden-Mensch und Unterschreitung Vorsorgewerte gem. BBodSchV für Sande;
- n.u. = nicht untersucht.

Die Auswertung berücksichtigt die Prüfung altlastenrelevanter Sachverhalte.

Tabelle 7: Inhaltliche Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse aus Kleinrammbohrungen

Gebäude/ Freibereich	Nr. laut Anl. 2	Bezeichnung d. Aufschlüsse	Proben-Nr. SG-12-03-13-...	Teufe [m u. GOK]	Analytische Untersuchungen / Laborleistungen					
					PAK	MKW	BTEX	SM + As	LHKW	EOX
Gebäude ehem. Pflegestützpunkt (Frisch- und Altölfässer) u. ehem. Ölgrube sowie Batterielager	17	KRB 1/13	01	0,0 -1,0		n.n.	n.n.		n.n.	
Gebäude Waschen und Konservieren der Fahrzeuge	19	KRB 2/13	02	0,2-1,0		n.n.	n.n.		n.n.	
			03	2,0-3,0	n.u.					
Gebäude Lager/ Werkstatt; ehem. Schmiede mit Feuerstelle	6	KRB 3/13	04	0,15-0,5	< PW	n.n.	n.n.	< PW	n.n.	
			05	1,0-2,0	n.u.					
			06	2,85-3,0	n.u.					
			07	4,0-5,0	n.u.					
			08	0,8-2,65						
			09	3,0-6,0						
			10	0,15-0,4	< PW	n.n.	n.n.	< PW		
Freibereich Holzlager	2	KRB 4/13	11	0,4-1,1	n.u.					
			12	3,0-4,0	n.u.					
			13	1,1-2,55						
			14	5,75-6,0						
			15	0,0-0,5	n.u.					
Freibereich nördlich Heizhaus mit Kohlekeller u. Schornstein	30	KRB 5/13	16	0,5-1,0	< PW	n.n.	n.n.	< PW		
Freibereich nördlich aktueller Tankstelle über LFA Anschluss an Vorflut „Lüdersdorfer Bach“	32	KRB 6/13	17	0,22-1,0		n.n.	n.n.			
			18	3,5-4,0	n.u.					
Freibereich südlich aktueller Tankstelle über LFA Anschluss an Vorflut „Lüdersdorfer Bach“	32	KRB 7/13	19	0,35-1,0	n.u.					
			22	1,0-3,0						
			20	2,0-3,0		n.n.	n.n.			
			21	4,65-5,2	n.u.					
			23	5,2-5,8						
Freibereich südöstlich LFA ehem. Waschplatz über LFA Anschluss an Vorflut „Lüdersdorfer Bach“	20/26	KRB 8/13	24	0,5-1,0	n.u.					
			25	2,5-2,9		n.n.	n.n.		n.n.	
			26	4,5-5,0	n.u.					
			27	1,0-2,5						
Freibereich nordöstlich Melasse-Tanks über Auffangwanne	27	KRB 9/13	28	0,15-0,55	n.u.					
			29	1,5-2,0						< PW
Freibereich südlich Wasserhaus (umliegend tlw. Waschplatz)	13	KRB 10/13	30	0,18-0,6		n.n.	n.n.		n.n.	
			31	1,1-1,85	n.u.					
Gebäude Bergeraum: Lagerplatz Maschinen u. Container; ehem. Kartoffellager	12	KRB 11/13	32	0,1-0,55	n.u.					
			33	2,0-3,0	n.u.					

n.n = nicht nachweisbar

n.u. = nicht untersucht

< PW = Unterschreitung der Prüfwerte gem. BBodSchG für den Wirkungspfad Boden-Mensch und Unterschreitung Vorsorgewerte gem. BBodSchV für Sande

Die Untersuchungsergebnisse bzgl. der Baggerschürfe sind in der nachstehenden Tabelle inhaltlich zusammenfasst, wobei die Abkürzungen wie folgt verwendet werden:

- Z1, Z2 = Zuordnungswerte gemäß TR LAGA Boden 2004
- < PW, VW = Unterschreitung der Prüfwerte gem. BBodSchG für den Wirkungspfad Boden-Mensch und Unterschreitung Vorsorgewerte gem. BBodSchV für Sande;
- > VW = Überschreitung Vorsorgewerte gem. BBodSchV für Sande
- n.u. = nicht untersucht.

In Klammern sind die begründenden Parameter angegeben:

- Hg = Quecksilber,
- TOC = total organic carbon = Gesamtanteil des organisch gebundenen Kohlenstoffs,
- MKW = Mineralölkohlenwasserstoffe.

Die Auswertung berücksichtigt die Prüfung altlastenrelevanter Sachverhalte (gem. BBodSchV) sowie die abfallwirtschaftliche Bewertung (TR LAGA).

Tabelle 8: Inhaltliche Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse aus Baggerschürfen

Gebäude/ Freibereich	Nr. laut Anl. 2	Bezeichnung d. Aufschlüsse	Proben-Nr. SG-13-03-13-...	Tiefe [m u. GOK]	Analytische Untersuchungen / Laborleistungen	
					Zuordnung gem. TR LAGA Boden 2004	Bewertung nach BBodSchV
Freibereich ehem. Standort Tankstelle	33	Schurf 1/13	01	0,0-0,3	Z1 (TOC)	< PW, VW
			02	0,3-1,3	n.u.	
Freibereich westlich Lager/ Werkstatt	9	Schurf 2/13	03	0,0-0,2	Z1 (TOC)	< PW, VW
			04	0,2-0,9	n.u.	
			05	0,9-1,4	n.u.	
Freibereich östlich Lager/ Werkstatt	9	Schurf 3.1+3.2/13	06+08	0,0-0,6 bzw. 0,0-0,4	Z1 (Hg, TOC)	Hg > VW
			07	0,6-1,5 (3.1)	n.u.	
			09	0,4-1,5 (3.2)	n.u.	
Freibereich ehem. Sandgruben		Schurf 4/13	10	0,0-0,6	Z1 (MKW, TOC)	< PW, VW
			11	0,6-1,5	n.u.	
Freibereich westlich Rampe (ehem. Nutzung unklar)	24	Schurf 5/13	12	0,0-0,3	Z1 (Hg, TOC)	Hg > VW
			13	0,3-1,5	n.u.	
Freibereich südlich der Garagen für PKW u. kleine Traktoren	1	Schurf 6/13	14	0,0-0,3	Z2 (TOC)	< PW, VW
			15	0,3-0,7	n.u.	
			16	0,7-1,5	n.u.	

< PW = Unterschreitung der Prüfwerte gem. BBodSchG für den Wirkungspfad Boden-Mensch und Unterschreitung Vorsorgewerte gem. BBodSchV für Sande

Die Untersuchungsergebnisse sind in Anlage 3 vollständig tabellarisch zusammengefasst. Die Prüfberichte sind der Anlage 6 zu entnehmen.

6.2 Altlastenrelevante Sachverhalte

Schädliche Bodenveränderungen: Im Ergebnis der durchgeführten Untersuchungen sind in zwei Bereichen geringfügige Überschreitungen des Vorsorgewertes für Quecksilber (0,1 mg/kg) gemäß BBodSchV im Auffüllungshorizont festzustellen

- Schurf 3/13, Freibereich östlich Lager/ Werkstatt im östlichen Untersuchungsgebiet: 0,13 mg/kg Hg
- Schurf 5/13, Freibereich westlich Rampe im west-nordwestlichen Untersuchungsgebiet: 0,15 mg/kg Hg

Nutzungshistorisch ist es als wahrscheinlich zu betrachten, dass das Quecksilber aus Getreidebeizen (auch Eintrag über Erntefahrzeuge) oder fossilen Brennstoffen bzw. Erdölprodukten stammt.

Aufgrund der Überschreitung des Vorsorgewertes für Quecksilber ist gemäß BBodSchV grundsätzlich das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung zu besorgen. Aufgrund der sehr geringfügigen Überschreitung des Vorsorgewertes und der geplanten Umnutzung des Geländes als Wohngebiet, die einen fortschreitenden Eintrag von Quecksilber faktisch ausschließt, ist nach Auffassung der Gutachter kein weiterer Handlungsbedarf im Sinne weiterführender Erkundungsmaßnahmen abzuleiten.

In der Auffüllung, die mit Schurf 4 im Süden/ Süd-Südwesten des Untersuchungsgebietes (Freibereich ehem. Sandgruben) aufgeschlossen wurde, sind MKW mit 300 mg/kg TS nachweisbar. In Ermangelung gesetzlich geregelter Vergleichswerte wird als Orientierung der Prüfwert der LAWA herangezogen. Die untere Grenze des Prüfwertintervalls liegt bei 300 mg/kg TS, so dass aus der nachgewiesenen Belastung mit MKW kein weiterer Handlungsbedarf im Sinne weiterer Erkundungsmaßnahmen abzuleiten ist.

Wirkungspfad Boden – Mensch: Die ermittelten Schadstoffkonzentrationen im flächendeckend ausgeprägten Auffüllungshorizont unterschreiten die vergleichend angesetzten Prüfwerte der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden-Mensch hinsichtlich der Kategorien für sensible Nutzungen (Kinderspielflächen, Wohngebiete). Die Gefährdung der menschlichen Gesundheit über den Wirkungspfad Boden-Mensch ist nicht zu besorgen.

Wirkungspfad Boden – Grundwasser: Die vorliegenden Untersuchungsdaten geben keine Hinweise auf eine Gefährdung des Schutzgutes Grundwasser über den Wirkungspfad Boden – Grundwasser.

In Hinblick auf die geplante sensible Nutzung des Geländes wird die höchst vorsorgliche Entfernung der mit Quecksilber bzw. MKW belasteten Auffüllungshorizonte im Zuge von Maßnahmen zur Erschließung und Geländemodellierung empfohlen.

6.3 Abfallwirtschaftliche Sachverhalte

Fallen im Zuge von Eingriffen in den Untergrund Aushubmassen an, sind diese als Abfall zu behandeln. Mit Ausnahme der Auffüllung aus dem Freibereich südlich des nördlichen Garagenkomplexes (Geb. 1) ist das Auffüllungsmaterial dem Zuordnungswert Z1 gemäß TR LAGA Boden (2004) zu unterstellen. Die Auffüllung aus dem Freibereich südlich des nördlichen Garagenkomplexes (Geb. 1) weist eine Qualität von Z2 gemäß TR LAGA

Boden (2004) auf, die jedoch lediglich im erhöhten TOC-Anteil begründet ist. Ein erhöhter TOC-Anteil kann seine Ursache auch in einem hohen Humusgehalt haben und muss nicht schadstoffbütig sein.

Somit bestehen unter bestimmten Voraussetzungen die Möglichkeit der Verwertung in technischen Bauwerken vor Ort oder der externen Verwertung unter der Abfallschlüsselnummer (AVV-Nr) 170504 (Boden und Steine) als ungefährlicher Abfall.

Sofern die Verwertung vor Ort realisiert werden soll, sind die Anforderungen an den eingeschränkten offenen Einbau (Z1, Einbauklasse 1) bzw. an den Einbau unter Einhaltung definierter technischer Sicherungsmaßnahmen (Z2, Einbauklasse 2) gemäß TR LAGA einzuhalten. Beim Einbau von Bodenmaterial der Einbauklasse 2 in Lärm- und Sichtschutzwälle sowie Straßendämme (Unterbau) sind zusätzlich Anforderungen gemäß TR LAGA Boden (2004) zu erfüllen.

Die externe Verwertung des Auffüllungsmaterials der Qualitäten Z1 und Z2 erfolgt unter der Abfallschlüsselnummer (AVV-Nr) 170504 (Boden und Steine) als ungefährlicher Abfall (/F15/).

Besondere Anforderungen an den Transport und die Nachweisführung bzgl. ungefährlicher Abfälle bestehen nicht.

Die Kosten für die externe Verwertung von Boden und Steinen der AVV-Nr. 170504 sind wie folgt abzuschätzen:

- Transport 5 - 7 €/t
- externe Verwertung Z1 7 - 10 €/t
- externe Verwertung Z2 12 - 16 €/t

Die Kosten variieren vor allem in Abhängigkeit des Transportweges und der zu verwertenden Mengen.

Auf dem gesamten Gelände ist mit unterirdischen Leitungen und Schachtbauwerken zu rechnen, über die keine vollständigen Bestandsunterlagen vorliegen. Darüber hinaus existieren mehrere Leichtflüssigkeitsabscheider, Kellerbauten, Fundamente und eingehauste Tanks, die im Bericht zur historischen Recherche (/G1/) eingehender beschrieben sind. Die abfallwirtschaftliche Einschätzung von Materialien, die im Rahmen des Gebäuderückbaus einschließlich Tiefenenttrümmerung anfallen, ist Gegenstand des Schadstoffkatasters.

6.4 Baugrundqualität

Der Baugrund im Untersuchungsgebiet ist im Ergebnis der orientierenden Untersuchung als gut geeignet zu bewerten. Es stehen vorwiegend Sediment und gemischtkörnige Böden an. Die Gründung ist sowohl mit Platten- als auch Streifenfundamenten sowie mit und ohne Keller möglich.

Aussagen zur Lagerung sind auf Basis der durchgeführten Untersuchungen nicht möglich. Entsprechend sind zur Bestimmung der Lagerungsdichte Rammsondierungen im Zuge des detaillierten Baugrundgutachtens erforderlich. Im Falle der Gründung mit Keller sind zusätzliche Bohrungen und Rammsondierungen bis mind. 6 m unter geplante Kellersohle vorzusehen.

Im Ergebnis der orientierenden Bewertung des Baugrundes wird vorgeschlagen, das anstehende Auffüllungsmaterial und Mutterboden vollständig zu beräumen und das darunter anstehende Bodenmaterial bis Oberkante Gründungssohle bzw. bis mind. 0,5 m unter GOK auszuheben. Je nach Lagerungsdichte wird ggf. das Nachverdichten des Baugrundes erforderlich.

Das Grundwasser steht im südlichen, ca. 4 m tiefer liegenden Bereich des Untersuchungsgebietes bei ca. 3,5 m unter GOK an, in den überdeckenden Sanden ist vereinzelt mit Schichtwasser zu rechnen. Für Baumaßnahmen, die eine Wasserhaltung erforderlich machen, wird die offene Wasserhaltung empfohlen.

Aus den Ergebnissen der Siebanalysen wurden folgende Durchlässigkeitsbeiwerte (kf-Werte) nach Beyer berechnet:

Tabelle 9: Ergebnisse der orientierenden Baugrunduntersuchungen

Gebäude/ Freibereich	Nr. laut Anl. 2	Bezeichnung d. Aufschlüsse	Proben-Nr. SG-12-03-13-...	Teufe [m u. GOK]	Bodenart	kf-Wert
Gebäude Lager/ Werkstatt; ehem. Schmiede mit Feuerstelle	6	KRB 3/13	08	0,8-2,65	SU, leicht schluffiger Sand	$5,85 \cdot 10^{-5}$ m/s
			09	3,0-6,0	SU, leicht schluffiger Sand	$4,7 \cdot 10^{-5}$ m/s
Freibereich Holzlager	2	KRB 4/13	13	1,1-2,55	SE, Sand, enggestuft	$1,65 \cdot 10^{-4}$ m/s
			14	5,75-6,0	SU*, stark schluffiger Sand	--
Freibereich südlich aktueller Tankstelle über LFA Anschluss an Vorflut „Lüdersdorfer Bach“	32	KRB 7/13	22	1,0-3,0	SE, Sand enggestuft	$7,05 \cdot 10^{-5}$ m/s
			23	5,2-5,8	ST*- TL, stark tonige Sande-leichtplastische Tone	--

Folgende Durchlässigkeitsbeiwerte (kf-Werte) werden grundsätzlich angenommen:

- SU* (stark schluffige Sand): $1 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-8}$ m/s
- ST*- TL (stark tonige Sande-leichtplastische Tone): $< 1 \cdot 10^{-8}$ m/s

Die Zuordnung zu den Frostepfindlichkeitsklassen und Bodenklassen ist orientierend wie folgt vorzunehmen:

- Frostepfindlichkeitsklassen
 - SE nicht frostepfindlich
 - SU, OH gering bis mittel frostepfindlich
 - SU*, ST*, TL sehr frostepfindlich
- Bodenklassen:
 - SE, SU Bodenklasse 3
 - SU*, ST*, TL Bodenklasse 4 (mittelschwer lösbare Bodenarten)

Die baugrundfachliche Ansprache der hierfür ausgewählten aufgeschlossenen Sedimente ist in den Bohrprofilen in der Anlage 4 vermerkt. Die Prüfberichte befinden sich in Anlage 6.

7 Konkretisierung der Gefährdungsabschätzung und Handlungsempfehlungen

Aufgrund der vorbeschriebenen Nutzungsgeschichte des Standortes Technikstützpunkt und LPG Pflanzenproduktion Lüdersdorf war gutachterlicherseits für den gesamten Standort von einer potentiellen Gefährdung relevanter Schutzgüter sowie von dem Vorhandensein entsorgungspflichtiger Abfälle bzw. von Ablagerungen auszugehen.

Zur Verifizierung der auf der Basis der historischen Recherche ermittelten Verdachtsmomente wurde im ersten Schritt eine orientierende technische und analytische Erkundung des Untergrundes durchgeführt. Im geringmächtigen, flächendeckend ausgeprägten Auffüllungshorizont waren geringfügige Schadstoffkonzentrationen (insb. Schwermetalle und MKW) nachzuweisen, die kleinräumig teilweise das Niveau der Vorsorgewerte der BBodSchV (Quecksilber) bzw. orientierenden Prüfwerte der LAWA (MKW) erreichten. Im Ergebnis ist von einer maximal latenten Gefährdung der Schutzgüter menschliche Gesundheit und Grundwasser auszugehen. Schädliche Bodenveränderungen und konkrete Gefährdungen der menschlichen Gesundheit bzw. des Schutzgutes Grundwassers im bodenschutzrechtlichen Sinne sind mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

Es wird höchst vorsorglich empfohlen, den Auffüllungshorizont im Zuge von Bebauungs- und Erschließungsmaßnahmen abzutragen. Das anfallende Material entspricht in Anhängigkeit des TOC der Qualität Z1 bzw. Z2 gemäß TR LAGA und kann unter bestimmten Voraussetzungen vor Ort in technischen Bauwerken verwertet werden. Alternativ besteht die Möglichkeit der externen Verwertung unter der Abfallschlüsselnummer 170504 (/F15/) als ungefährlicher Abfall. In Abhängigkeit der Bebauungsplanung sollten die Aspekte der Verwertung zu einem geeigneten Zeitpunkt vertiefend geprüft werden.

Das anstehende gezogene Sediment weist gute Baugrundeigenschaften auf. Auch gründungstechnischen Gründen empfiehlt sich die Entfernung des Auffüllungshorizontes. Zur Gewinnung detaillierter Daten für die weiterführende Planung der Neubebauung sind weitere, vertiefende Baugrunduntersuchungen erforderlich.

Die abfallwirtschaftliche Bewertung der bestehenden Bausubstanz war nicht Gegenstand der Untersuchungen. Hierzu wurde bereits im Rahmen der historischen Recherche die Erstellung eines Schadstoffkatasters empfohlen.

8 Quellenverzeichnis, verwendete Unterlagen

8.1 Bestehende Gutachten

LV	Titel	Verfasser	Datum
G1	Technikstützpunkt Lüdersdorf - ehem. LPG Pflanzenproduktion – historische Kurzrecherche	KIWA Control GmbH, Schwerin	25.02.2013

8.2 Recherchierte Informationsquellen (/G1/)

LV	Titel	Verfasser	Jahr
Q1	Baugenehmigung Nr.: 504/60	Genehmigt durch die damalige staatliche Bauaufsicht Kreisamt Grevesmühlen	05.09.1960
Q2	Baugenehmigung Nr. 159/64	Genehmigt durch die damalige staatliche Bauaufsicht Kreisamt Grevesmühlen	02.06.1964
Q3	Kampfmittelauskunft	Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz Mecklenburg- Vorpommern	21.01.2013
Q4	Ausgaben Biotopbogen // lfd. Nr. im Biotopverzeichnis: 02847	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg- Vorpommern	26.12.1997
Q5	Ausgaben Biotopbogen // lfd. Nr. im Biotopverzeichnis: 02841	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg- Vorpommern	10.12.1997
Q6	Ausgaben Biotopbogen // lfd. Nr. im Biotopverzeichnis: 02849	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg- Vorpommern	10.12.1997
Q7	Auskunft der Unteren Abfallbehörde NWM	Herr Scholz	10.01.2012
Q8	Zeugenbefragung	Herr Uwe Harder, Geschäftsführer Landwirtschaftsbetrieb e.G. Lüdersdorf	19.10.2012
Q9	Geoportal M-V	Landesamt für innere Verwaltung M-V	06.02.2013
Q10	Aus dem Baugrundgutachten Umgehungsstraße 23923 Lüdersdorf – Zeichnerische Anlage 199505/4 und Prüfbericht Chemisches Laboratorium Lübeck	Dipl.-Ing. Klaus Haase Ingenieurbüro für Geotechnik	10.11.2005

8.3 Kartenverzeichnis (/G1/)

Nr.	Beschreibung	Jahr	Quelle
K1	Flurkarte Lüdersdorf Nr. IV; Bestand: LHA SN 12.12-1	1938	Landeshauptarchiv M-V (Schwerin)
K2	Auszug aus der Liegenschaftskarte	04.01.2013	Kataster- und Vermessungsamt Nordwestmecklenburg
K3	Lageplan Technikstützpunkt mit Skizzierung Leitungsverlauf	05.12.2012	Herr Uwe Harder; Geschäftsführer Landwirtschaftsbetrieb e.G. Lüdersdorf
K4	Topographische Karte 1:10.000 (N-32-82-D-a-1 Lüdersdorf)	1980	Geoportal-MV, Landesamt für innere Verwaltung M-V
K5	Topographische Karte 1:10.000 (N-32-82-D-a-1 Lüdersdorf)	1995	Geoportal-MV, Landesamt für innere Verwaltung M-V
K6	Topographische Karte 1:10.000 (N-32-82-D-a-1 Lüdersdorf)	2012	Geoportal-MV, Landesamt für innere Verwaltung M-V
K7	Geologische Karte von Preußen und benachbarten deutschen Ländern 1:25.000 (2310 Lübeck)	1939	Preußische Geologische Landesanstalt, Berlin
K8	Hydrogeologische Karte der DDR; Hydrogeologische Grundkarte – Karte der Hydroisohypsen - Grundwasserleiter 1:50.000 (0403-4 Carlow)	1985	Geologisches Landesamt M-V
K9	Hydrogeologische Karte der DDR; Hydrogeologische Grundkarte – Quartäre Grundwasserleiter 1:50.000 (0403-4 Carlow)	1985	Geologisches Landesamt M-V
K10	Hydrogeologische Karte der DDR; Hydrogeologische Grundkarte – Karte der Grundwassergefährdung 1:50.000 (0403-4 Carlow)	1985	Geologisches Landesamt M-V

8.4 Verzeichnis der Luftbilder (/G1/)

Nr.	Beschreibung	Datum	Quelle
L1	Luftbild Lüdersdorf Nr. 233; Bestand: LHA SN 13.5-1	September 1937	Landeshauptarchiv Schwerin
L2	Luftbild 0114 N-32-82-D	Januar 1979	Landesluftbildstelle M-V
L3	Luftbild 0048-N-32-82-B	13.08.1998	Landesluftbildstelle M-V
L4	Luftbild, Bereich Lüdersdorf	März 2012	Geoportal M-V, Landesamt für innere Verwaltung

8.5 Gesetze / Verordnungen

Nr.	Beschreibung
F1	<i>Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I Nr. 16 vom 24.03.1998 S. 502), zuletzt geändert am 24. Februar 2012 (Art. 5 Abs. 31 G. v. 24.02.2012 BGBl. I S. 212).</i>
F2	<i>Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert: Artikel 5 Absatz 31 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212). Auf Grund der §§ 6, 8 Abs. 1 und 2 und des § 13 Abs. 1 Satz 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502).</i>
F4	<i>Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) (1994): Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden; Stand: Juli 1997</i>
F7	<i>Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) (2004): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung - 1.2 Bodenmaterial (TR) Boden; Stand: 5. November 2004</i>
F8	<i>Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien</i>
F9	<i>WBB, Wissenschaftlicher Beirat Bodenschutz beim BMU, Empfehlungen des Wissenschaftlichen Beirates Bodenschutz zu den Prüfwert –Vorschlägen zu B(a)p (für PAK) und Naphthalin, 9. Sitzung WBB, 28. und 29.11.00, Bonn</i>
F10	<i>WHG, Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG), vom 31.07.2009, zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 9 G v. 24.2.2012 I 212</i>
F13	<i>DIN 4021 „Erkundung durch Schürfe und Bohrungen sowie Entnahme von Proben“</i>
F14	<i>DIN 4022 „Benennung und Beschreibung von Bodenarten im Fels“</i>
F15	<i>Abfallverzeichnis-Verordnung vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), zuletzt geändert am 24. 02.2012 (BGBl. I S. 212)</i>