

**Antrag nach § 16 BImSchG zur wesentlichen Änderung einer Anlage zur  
Herstellung von Papier  
- Errichtung eines Biomasseheizwerkes einschließlich Heizöl-Redundanzkessel -**

## **16 Bauantrag**

Antrag auf Baugenehmigung incl. Anhänge und Pläne

<b>Über die Gemeinde</b>	Nr. im Bau- / Abgrabungsantragsverzeichnis der Gemeinde	Nr. im Bau- / Abgrabungsantragsverzeichnis des Landratsamts
<b>An</b> (untere Bauaufsichts- / Abgrabungsbehörde) Untere Bauaufsicht Poschetsrieder Straße 16 94209 Regen	Eingangsstempel der Gemeinde	Eingangsstempel des Landratsamts
<input type="checkbox"/> Erstschrift <input type="checkbox"/> Zweitschrift <input type="checkbox"/> Drittschrift <input type="checkbox"/> weitere Ausfertigung		Zutreffendes bitte ankreuzen <input checked="" type="checkbox"/> oder ausfüllen

<input checked="" type="checkbox"/> <b>Antrag auf Baugenehmigung</b> (Art. 64 BayBO)	<input type="checkbox"/> <b>Antrag auf Abgrabungsgenehmigung</b> (Art. 7 BayAbgrG)
<input type="checkbox"/> <b>Änderungsantrag zu einem beantragten / genehmigten Verfahren</b> Aktenzeichen des bisherigen Antrags: _____ Genehmigungsdatum: _____	
<input type="checkbox"/> <b>Antrag auf Vorbescheid</b> (Art. 71 BayBO, Art. 9 Abs. 1 Satz 4 BayAbgrG)	
<input type="checkbox"/> <b>Vorlage im Genehmigungsverfahren</b> (Art. 58 BayBO, Art. 6 Abs. 2 BayAbgrG)	
<input type="checkbox"/> Das Vorhaben liegt im Geltungsbereich eines Bebauungsplans i. S. v. § 12 / § 30 Abs. 1 oder 2 BauGB. Es hält alle Festsetzungen ein. Nr. des Bebauungsplanes / Bezeichnung: _____	
<input type="checkbox"/> Vorhaben i. S. v. Art. 58 Abs. 2 BayBO	
<input type="checkbox"/> Es wird beantragt, die Vorlage als Antrag auf Baugenehmigung weiter zu behandeln, falls die Gemeinde erklärt, dass das Genehmigungsverfahren durchgeführt werden soll.	

<b>1. Entwurfsverfasser</b>			
Name GETEC Building GmbH, Villard		Vorname Liane	
Straße, Hausnummer An der Steinkuhle 2b		PLZ, Ort 39128 Magdeburg	
Telefon (mit Vorwahl) 0391 54414 226		Fax 0391 54414 229	
E-Mail liane.villard@getec-building.de			
<input type="checkbox"/> bauvorlageberechtigt nach Art. 61 BayBO		<input type="checkbox"/> keine Bauvorlageberechtigung	
<input checked="" type="checkbox"/> Abs. 2 Nr. 1	<input type="checkbox"/> Abs. 2 Nr. 2	<input type="checkbox"/> Abs. 3	<input type="checkbox"/> Abs. 4
Listen- / Architektennummer 1625-03-03-a		Land Sachsen-Anhalt	
Berufsbezeichnung Architektin			
<input type="checkbox"/> Abs. 6 – 8	Land der Niederlassung	Anzeige / Bescheinigung ist erfolgt in _____ (Bundesland)	
<input type="checkbox"/> Abs. 9	Bauvorlageberechtigte Person	<input type="checkbox"/> sog. „Besitzständler“ (Art. 61 Abs. 5 BayBO in der bis zum 31.07.2009 geltenden Fassung)	

<b>2. Bauherr</b>	
Name GETEC heat & power GmbH	
Vorname	
Straße, Hausnummer Albert-Vater-Straße 50	
PLZ, Ort 39108 Magdeburg	
Telefon (mit Vorwahl) 39108 Magdeburg	
Fax 0391 2568 120	
E-Mail heat-power@getec.de	

**Vertretung des Bauherrn**Name  
LacknerVorname  
UdoStraße, Hausnummer  
Albert-Vater-Straße 50PLZ, Ort  
39108 MagdeburgTelefon (mit Vorwahl)  
39108 MagdeburgFax  
0391 2568 120E-Mail  
heat-power@getec.de**3. Baugrundstück**Gemarkung  
Teisnach

Flur-Nr.

Gemeinde  
Mark TeisnachStraße, Hausnummer  
Adolf-Pfleiderer-Straße 19

Gemeindeteil

Verwaltungsgemeinschaft

Bestehende Dienstbarkeiten auf dem Baugrundstück

- Abstandsflächen   
  Geh- und Fahrrechte   
  Überbaurechte   
  Stellplätze  
 andere Rechte:

Bestehende Abstandsflächenübernahme

- Auf das Grundstück wurden Abstandsflächen aufgrund einer Erklärung i. S. v. Art. 6 Abs. 2 Satz 3 BayBO übernommen.  
 Flur-Nr. und Gemarkung des herrschenden Grundstücks / Bezeichnung der begünstigten Person:

**4. Nachbarbeteiligung**

Allen Eigentümerinnen und Eigentümern benachbarter Grundstücke sind die Bauzeichnungen und der Lageplan zur Zustimmung vorzulegen. Die Zustimmung bedarf der Schriftform. Bitte angeben: Flur-Nr., Gemarkung, alle Eigentümerinnen und Eigentümer mit Name, Vorname, Straße, Haus-Nr., PLZ, Ort, Telefon. **Insbesondere ist anzugeben, ob zugestimmt wurde. Diesbezüglich unrichtige Angaben können gravierende Auswirkungen auf die (dann nicht eintretende) Bestandskraft der Baugenehmigung haben!**

a)	Zustimmung wurde erteilt <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
b)	Zustimmung wurde erteilt <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
c)	Zustimmung wurde erteilt <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
d)	Zustimmung wurde erteilt <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
e)	Zustimmung wurde erteilt <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
f)	Zustimmung wurde erteilt <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

g)		Zustimmung wurde erteilt
		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
h)		Zustimmung wurde erteilt
		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/> weitere Nachbarinnen und Nachbarn siehe Beiblatt		
Antrag auf Absehen von der Nachbarbeteiligung bei Vorbescheidsantrag gem. Art. 71 Satz 4 Halbsatz 2 BayBO (Nachbarinnen und Nachbarn bitte dennoch angeben)		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Antrag auf öffentliche Bekanntmachung nach Art. 66a Abs. 1 BayBO (nur bei baulichen Anlagen, die auf Grund ihrer Beschaffenheit oder ihres Betriebes geeignet sind, die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft zu gefährden, zu benachteiligen oder zu belästigen)		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Verpflichtende Öffentlichkeitsbeteiligung nach Art. 66a Abs. 2 BayBO (Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung eines Vorhabens nach Art. 58 Abs. 1 Nr. 4 BayBO oder Errichtung oder Erweiterung eines Sonderbaus nach Art. 2 Abs. 4 Nr. 9 Buchst. c, Nr. 10 bis 13, 15, 16 BayBO)		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

**5. Vorhaben**

Genauere Bezeichnung des Vorhabens  
 Errichtung eines Biomasseheizwerkes bestehend aus einer Stahlhalle Kesselhaus einschließlich Trafo, Kamin, HEL-Tank, Schubboden, Brennstofflager, Rohrleitungsanlage und deren Fundamente

---

**Gebäudeklasse** nach Art. 2 Abs. 3 Satz 1 Nr. 3/1 BayBO

**Sonderbau** nach Art. 2 Abs. 4 Nr. BayBO

**Mittelgarage** (§ 1 Abs. 7 Satz 1 Nr. 2 GaStellV)       **Großgarage** (§ 1 Abs. 7 Satz 1 Nr. 3 GaStellV)

Eine Prüfung des Standortsicherheitsnachweises ist nicht erforderlich; die Erklärung des Tragwerksplaners über die Prüffreiheit nach dem Kriterienkatalog gemäß Anlage 2 der BauVorIV (s. Anlage 1a) liegt bei.

---

**Brandschutznachweis**       soll bauaufsichtlich geprüft werden  
 (Angabe nur erforderlich bei Bauvorhaben i. S. v. Art. 62b Abs. 2 Satz 1 BayBO)       wird durch Prüfsachverständigen bescheinigt

---

**bauliche Anlage mit Arbeitsstätte mit einem höheren Gefährdungspotential** (§ 2 Satz 3 BauVorIV)

Ein zusätzlicher Plansatz zur Weiterleitung an das Gewerbeaufsichtsamt liegt bei

---

**Das Bauvorhaben bedarf einer**

**Abstandsflächen- / Abstandsübernahme** (Art. 6 Abs. 2 Satz 3 BayBO)

**Ausnahme** (§ 31 Abs. 1 BauGB)

**Befreiung** (§ 31 Abs. 2 BauGB)

**Abweichung** (Art. 63 Abs. 1 BayBO – soweit nicht Bescheinigung durch Prüfsachverständigen erfolgt oder in den Fällen des Art. 63 Abs. 2 Satz 2 Halbsatz 1 das Vorliegen der Voraussetzung für eine Abweichung durch ihn bescheinigt wird)

**denkmalschutzrechtlichen Erlaubnis** (Art. 6 Abs. 1 DSchG)

Einzelbaudenkmal       Ensemble       Nähe Denkmal

---

**Vorbescheid** zu diesem Antrag wurde       beantragt       erteilt       abgelehnt      Aktenzeichen:

**6. Bei Antrag auf Vorbescheid:**

Konkrete Frage(n), über die im Vorbescheid zu entscheiden ist, siehe Beiblatt  
 Wird keine Frage gestellt, ist die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit des in Ziff. 5 beschriebenen Vorhabens Gegenstand der Anfrage.

**7. Anlagen**

	Anzahl		Anzahl
<input checked="" type="checkbox"/> Amtlicher Lageplan (§ 3 Nr. 1 BauVorIV)	3	<input type="checkbox"/> Zustimmung zur Abstandsflächenübernahme / Abstandsübernahme (§ 3 Nr. 8 BauVorIV)	
<input checked="" type="checkbox"/> Bauzeichnungen (§ 3 Nr. 2 BauVorIV)	3	<input checked="" type="checkbox"/> Antrag auf Ausnahme / Befreiung / Abweichung mit Begründung (§ 3 Nr. 9 BauVorIV)	3
<input checked="" type="checkbox"/> Baubeschreibung (§ 3 Nr. 3 BauVorIV)	3	<input type="checkbox"/> UVP-Unterlagen	
<input checked="" type="checkbox"/> Standsicherheitsnachweis (§ 3 Nr. 4 BauVorIV)	3	<input checked="" type="checkbox"/> statistischer Erhebungsbogen	3
<input checked="" type="checkbox"/> Kriterienkatalog gemäß (§ 3 Nr. 4 BauVorIV) Anlage 2 der BauVorIV	3	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Anlagen	3
<input checked="" type="checkbox"/> Brandschutznachweis (§ 3 Nr. 5 BauVorIV)	3	Maschinenaufstellplan	
<input type="checkbox"/> Berechnungen (§ 3 Nr. 7 BauVorIV)			
<input type="checkbox"/> GFZ <input type="checkbox"/> GRZ <input type="checkbox"/> BMZ			

**8. Hinweise zum Arbeitsschutz**

Bei der Planung und Ausführung des Bauvorhabens sind die Anforderungen der Baustellenverordnung zu beachten. Sofern es sich bei dem Bauvorhaben um die Errichtung oder Änderung einer Arbeitsstätte handelt, sind zusätzlich die Anforderungen der Arbeitsstättenverordnung zu beachten.

**9. Hinweise zum Datenschutz nach Art. 13 Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO)**

Verantwortlich für die Verarbeitung dieser Daten ist Ihre zuständige untere Bauaufsichtsbehörde. Die Daten werden erhoben, um das bauaufsichtliche Verfahren durchzuführen. Rechtsgrundlage der Verarbeitung ist Art. 6 Abs. 1 Buchstabe e) DSGVO in Verbindung mit Art. 4 Bayer. Datenschutzgesetz (BayDSG) in Verbindung mit dem anzuwendenden Fachgesetz. Weitergehende Informationen über die Verarbeitung Ihrer Daten und Ihre Rechte bei der Verarbeitung Ihrer Daten können Sie im Internet auf der Homepage der für die Genehmigung zuständigen unteren Bauaufsichtsbehörde abrufen. Alternativ erhalten Sie diese Informationen auch von Ihrer zuständigen Sachbearbeiterin / Ihrem zuständigen Sachbearbeiter oder von der behördlichen Datenschutzbeauftragten / dem behördlichen Datenschutzbeauftragten.

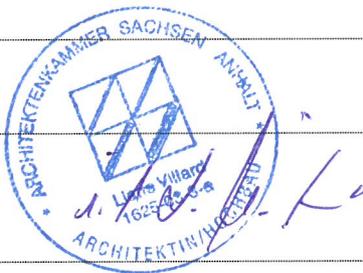
**10. Vollmacht**

Mit nachstehender Unterschrift bevollmächtigt der Bauherr den Entwurfsverfasser, Verhandlungen mit der Bauaufsichtsbehörde im Zusammenhang mit diesem Antrag zu führen und Schriftverkehr mit Ausnahme von Bescheiden und Verfügungen bis zur Entscheidung über den Antrag in Empfang zu nehmen.

ja     nein

**11. Unterschriften**

Entwurfsverfasser



18.06.2021

Datum, Unterschrift

- Bauherr
- Vertretung

**GETEC heat & power GmbH**

Albert-Vater-Straße 50  
39108 Magdeburg  
Tel. 0391 2568 100  
Fax 0391 2568 120

18.06.2021

*i.A. G. G. G.*      *i.A. G. G. G.*

Datum, Unterschrift

Die in der BayBO eingeführten Begriffe Bauherr, Entwurfsverfasser, Prüfsachverständiger und Tragwerksplaner werden im Formular in der dem Gesetz entsprechenden, männlichen Form verwendet.

# Zustimmung des Grundstückseigentümers

Hiermit erteile ich als Grundstückseigentümer die Zustimmung für das nachfolgende Bauvorhaben:

## 1. Bauvorhaben

<b>Bauherr(in)</b>	Name: GETEC heat & power GmbH	Anschrift: Albert-Vater-Straße 50, 39108 Magdeburg	Tel.: 0391 2568 133
			Fax: 0391 2568 120
<b>Bauvorhaben</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Errichtung <input type="checkbox"/> Änderung <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung <input type="checkbox"/> Abbruch		
	Vorhaben: Errichtung eines Biomasseheizwerkes bestehend aus einer Stahlhalle Kesselhaus einschließlich Trafo, Kamin, HEL-Tank, Schubboden, Lager und deren Fundamente		
<b>Baugrundstück</b>	Gemeinde/Stadt Markt Teisnach		Ortsteil/Stadtteil
	Gemarkung Teisnach	Flur-Nr.	Straße, Haus-Nr./Flurstück-Nr. Adolf-Pfleiderer-Straße 19 / 180

## 2. Rechtsverhältnis

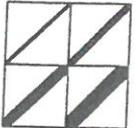
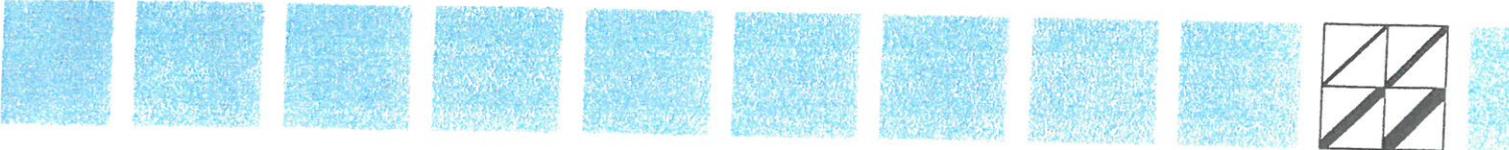
Rechtsverhältnis zwischen Grundstückseigentümer(in) und Bauherr(in):

Erbbaupacht  
 Nießbrauch  
 Pacht / Miete  
 Sonstiges:

## 3. Unterschrift

Teisnach	12.05.2021	
(Ort)	(Datum)	(Grundstückseigentümer)

**Pfleiderer Teisnach**  
 GmbH & Co. KG  
 Adolf-Pfleiderer-Str. 19  
 94244 Teisnach



Architektin  
Frau Dipl.-Ing.  
Liane Villard  
Drübecker Weg 6  
39118 Magdeburg

**Bestätigung über die Umtragung in der Architekten- und Stadtplanerliste der Architektenkammer Sachsen-Anhalt**

Eintragsnummer **1625-03-3-a**

Sehr geehrte Frau Villard!

Der Eintragungsausschuß der Architektenkammer Sachsen-Anhalt

hat in seiner Sitzung am **23.09.2008**

Ihre Umtragung als **Architektin**

in der Tätigkeitsart **angestellt**

in der bei der Architektenkammer Sachsen-Anhalt geführte Architekten- und Stadtplanerliste vorgenommen.

Magdeburg, den 06.10.2008

Mit kollegialem Gruß

Präsident/Vizepräsidentin



# Checkliste Gebäudeklassen und Sonderbauten

Bayern (Art. 2 Abs. 3 und 4 BayBO)

## 1. Bauvorhaben

<b>Bauvorhaben</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Errichtung <input type="checkbox"/> Änderung <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung <input type="checkbox"/> Abbruch			
	Vorhaben Errichtung eines Biomasseheizwerkes bestehend aus einer Stahlhalle Kesselhaus			
<b>Baugrundstück</b>	PLZ 94244	Ort Teisnach	Straße Adolf-Pfleiderer-Straße	Haus-Nr. 19
	Gemarkung Teisnach		Flur	Flurstück 180
<b>Bauherr/Bauherrin</b>	Name		Vorname	
	PLZ 39108		Ort Magdeburg	
	Straße Albert-Vater-Straße 50		Haus-Nr.	Telefon 0391 2568 133
			Telefax 0391 2568 120	
			E-Mail-Adresse heat-power@getec.de	

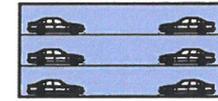
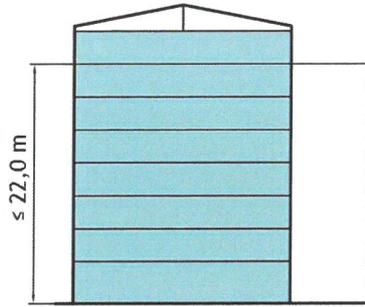
Zutreffendes bitte ankreuzen

## 2. Gebäudeklassen (Art. 2 Abs. 3 BayBO)

<b>Gebäudeklasse 1:</b> a) frei stehende Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400 m <sup>2</sup> b) land- oder forstwirtschaftlich genutzte Gebäude <b>Brennstofflager</b>		<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Gebäudeklasse 2:</b> Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400 m <sup>2</sup>		<input type="checkbox"/>
<b>Gebäudeklasse 3:</b> sonstige Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m <b>Kesselhaus</b>		<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Gebäudeklasse 4:</b> Gebäude mit einer Höhe bis zu 13 m und Nutzungseinheiten mit jeweils nicht mehr als 400 m <sup>2</sup>		<input type="checkbox"/>

**Gebäudeklasse 5:**

sonstige Gebäude einschließlich unterirdischer Gebäude




- 1) Höhe ist das Maß der Fußbodenoberkante des höchstgelegenen Geschosses, in dem ein Aufenthaltsraum möglich ist, über der Geländeoberfläche im Mittel.
- 2) Die Grundflächen der Nutzungseinheiten im Sinne dieses Gesetzes sind die Brutto-Grundflächen; bei der Berechnung der Brutto-Grundflächen bleiben Flächen in Kellergeschossen außer Betracht.

**3. Sonderbauten (Art. 2 Abs. 4 BayBO)**

<input type="checkbox"/>	1. Hochhäuser (Gebäude mit einer Höhe nach Art. 2 Abs. 3 Satz 2 von mehr als 22 m)	<input type="checkbox"/>	11. sonstige Einrichtungen zur Unterbringung von Personen sowie Wohnheime
<input type="checkbox"/>	2. bauliche Anlagen mit einer Höhe von mehr als 30 m	<input type="checkbox"/>	12. Tageseinrichtungen für Kinder, Menschen mit Behinderung und alte Menschen, in denen mehr als zehn Personen betreut werden.
<input type="checkbox"/>	3. Gebäude mit mehr als 1.600 m <sup>2</sup> Grundfläche des Geschosses mit der größten Ausdehnung, ausgenommen Wohngebäude und Garagen	<input type="checkbox"/>	13. Schulen, Hochschulen und ähnliche Einrichtungen
<input type="checkbox"/>	4. Verkaufsstätten, deren Verkaufsräume und Ladenstraßen eine Grundfläche von insgesamt mehr als 800 m <sup>2</sup> haben	<input type="checkbox"/>	14. Justizvollzugsanstalten und bauliche Anlagen für den Maßregelvollzug
<input type="checkbox"/>	5. Gebäude mit Räumen, die einer Büro- oder Verwaltungsnutzung dienen und einzeln eine Grundfläche von mehr als 400 m <sup>2</sup> haben	<input type="checkbox"/>	15. Camping- und Wochenendplätze
<input type="checkbox"/>	6. Gebäude mit Räumen, die einzeln für die Nutzung durch mehr als 100 Personen bestimmt sind	<input type="checkbox"/>	16. Freizeit- und Vergnügungsparks
<input type="checkbox"/>	7. Versammlungsstätten a) mit Versammlungsräumen, die insgesamt mehr als 200 Besucher fassen, wenn diese Versammlungsräume gemeinsame Rettungswege haben b) im Freien mit Szenenflächen sowie Freisportanlagen jeweils mit Tribünen, die keine Fliegenden Bauten sind und insgesamt mehr als 1.000 Besucher fassen	<input type="checkbox"/>	17. Fliegende Bauten, soweit sie einer Ausführungsgenehmigung bedürfen, sowie Fahrgeschäfte, die keine Fliegenden Bauten und nicht verkehrsfrei sind
<input type="checkbox"/>	8. Gaststätten mit mehr als 40 Gastplätzen in Gebäuden oder mehr als 1.000 Gastplätzen im Freien, Beherbergungsstätten mit mehr als zwölf Betten und Spielhallen mit mehr als 150 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/>	18. Regale mit einer Oberkante Lagerguthöhe von mehr als 7,50 m
<input type="checkbox"/>	9. Gebäude mit Nutzungseinheiten zum Zweck der Pflege oder Betreuung von Personen mit Pflegebedürftigkeit oder Behinderung, deren Selbstrettungsfähigkeit eingeschränkt ist, wenn die Nutzungseinheiten a) einzeln für mehr als sechs Personen bestimmt sind, b) für Personen mit Intensivpflegebedarf bestimmt sind oder c) einen gemeinsamen Rettungsweg haben und für insgesamt mehr als zwölf Personen bestimmt sind	<input type="checkbox"/>	19. bauliche Anlagen, deren Nutzung durch Umgang mit oder Lagerung von Stoffen mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr verbunden ist
<input type="checkbox"/>	10. Krankenhäuser	<input type="checkbox"/>	20. Anlagen und Räume, die in Nr. 1 bis 19 nicht aufgeführt und deren Art oder Nutzung mit vergleichbaren Gefahren verbunden sind, ausgenommen Wohngebäude, die keine Hochhäuser sind

**4. Aufgestellt**

Ort, Datum  
Magdeburg, 18.06.2021

Unterschrift



<b>An</b> (untere Bauaufsichts- / Abgrabungsbehörde) Untere Bauaufsicht Poschetsrieder Straße 16 94209 Regen	Nr. im Bau- / Abgrabungsantragsverzeichnis der unteren Bauaufsichtsbehörde	Eingangsstempel der unteren Bauaufsichtsbehörde
Zutreffendes bitte ankreuzen <input type="checkbox"/> oder ausfüllen		

## Erklärung über die Erfüllung des Kriterienkatalogs gemäß Anlage 2 der BauVorIV

<b>1. Bauherr</b>		
Name GETEC heat & power GmbH	Vorname	
Straße, Hausnummer Albert-Vater-Straße, 50	PLZ, Ort 39108, Magdeburg	
Telefon (mit Vorwahl) 0391 2568 133	Fax 0391 2568 120	
E-Mail heat-power@getec.de		
<b>Vertretung des Bauherrn</b>		
Name Lackner	Vorname Udo	
Straße, Hausnummer Albert-Vater-Straße, 50	PLZ, Ort 0391, Magdeburg	
Telefon (mit Vorwahl) 0391 2568 133	Fax 0391 2568 120	
E-Mail heat-power@getec.de		
<b>2. Tragwerksplaner, der den Standsicherheitsnachweis erstellt hat</b>		
(Werden die Standsicherheitsnachweise durch mehrere Tragwerksplaner erstellt, erfolgt die Koordinierung durch die unterzeichnende Person)		
Name ASMMANN Beraten + Planen GmbH	Vorname	
Straße, Hausnummer Schillerstraße, 5	PLZ, Ort 39108, Magdeburg	
Telefon (mit Vorwahl) 0391 / 735 39 - 0	Fax 0391 / 735 39 - 149	
E-Mail magdeburg@assmann.info		
Nachweisberechtigung nach Art. 62a Abs. 1 BayBO		
<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja	Beruf Diplombauingenieur	
<b>3. Baugrundstück</b>		
Gemarkung Teisnach	Flur-Nr.	Gemeinde Mark Teisnach
Straße, Hausnummer Adolf-Pfleiderer-Straße 19		Gemeindeteil
Verwaltungsgemeinschaft Landkreis Regen, Bezirk Niederbayern		

#### 4. Vorhaben

(Besteht ein Vorhaben aus mehreren baulichen Anlagen, so ist der Kriterienkatalog für jede bauliche Anlage gesondert auszufüllen)

Genauere Bezeichnung des Vorhabens

Errichtung eines Biomasseheizwerkes bestehend aus einer Stahlhalle Kesselhaus einschließlich Trafo, Kamin, HEL-Tank, Schubboden, Brennstofflager, Rohrleitungsanlage und deren Fundamente \*

Gründung Stahlhalle, Kamin \*

*\* Anteilig am Gesamtprojekt*

#### 5. Kriterienkatalog gemäß Anlage 2 der BauVorIV

Nr. 1	a)	Die Baugrundverhältnisse sind eindeutig und erlauben eine übliche Flachgründung entsprechend DIN 1054.	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	b)	Es liegen keine Gründungen auf setzungsempfindlichem Baugrund vor.	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Nr. 2	a)	Bei erddruckbelasteten Gebäuden beträgt die Höhendifferenz zwischen Gründungssohle und Erdoberfläche maximal 4 m.	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	b)	Einwirkungen aus Wasserdruck müssen rechnerisch nicht berücksichtigt werden.	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Nr. 3	a)	Angrenzende bauliche Anlagen oder öffentliche Verkehrsflächen werden nicht beeinträchtigt.	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	b)	Nachzuweisende Unterfangungen oder Baugrubensicherungen sind nicht erforderlich.	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Nr. 4	a)	Die tragenden und aussteifenden Bauteile gehen im Wesentlichen bis zu den Fundamenten unversetzt durch.	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	b)	Ein rechnerischer Nachweis der Gebäudeaussteifung, auch für Teilbereiche, ist nicht erforderlich.	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Nr. 5	a)	Die Geschossdecken sind linienförmig gelagert und dürfen für gleichmäßig verteilte Lasten (kN/m <sup>2</sup> ) und Linienlasten aus nichttragenden Wänden (kN/m) bemessen werden.	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	b)	Geschossdecken ohne ausreichende Querverteilung erhalten keine Einzellasten.	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Nr. 6	a)	Die Bauteile der baulichen Anlage oder die bauliche Anlage selbst können mit einfachen Verfahren der Baustatik berechnet oder konstruktiv festgelegt werden. Räumliche Tragstrukturen müssen rechnerisch nicht nachgewiesen werden.	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	b)	Besondere Stabilitäts-, Verformungs- und Schwingungsuntersuchungen sind nicht erforderlich.	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Nr. 7	a)	Außergewöhnliche sowie dynamische Einwirkungen sind nicht vorhanden.	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	b)	Beanspruchungen aus Erdbeben müssen rechnerisch nicht verfolgt werden.	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Nr. 8		Besondere Bauarten wie Spannbetonbau, Verbundbau, Leimholzbau und geschweißte Aluminiumkonstruktionen werden nicht angewendet.	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein

Die vorgenannten Kriterien wurden ausnahmslos mit ja beantwortet.

ja

nein

Eine Prüfung des Standsicherheitsnachweises ist daher

nicht erforderlich.

erforderlich.

#### 6. Unterschriften

Tragwerksplaner

ASSMANN BERATEN + PLANEN GmbH

18.06.2021

Schillerstraße 5 | D-39108 Magdeburg  
Tel. +49 (391) 73539 0 | Fax +49 (391) 73539 149

Datum, Unterschrift

Bauherr

Vertretung

GETEC heat & power GmbH

Albert-Vater-Straße 50

39108 Magdeburg

Tel. 0391 2568 100

Fax 0391 2568 120

18.06.2021

Datum, Unterschrift

Die in der BayBO eingeführten Begriffe Bauherr und Tragwerksplaner werden im Formular in der dem Gesetz entsprechenden, männlichen Form verwendet.

Stand: Februar 2021

<b>An</b> (untere Bauaufsichts- / Abgrabungsbehörde) Untere Bauaufsicht Poschetsrieder Straße 16 94209 Regen	Nr. im Bau- / Abgrabungsantragsverzeichnis der unteren Bauaufsichtsbehörde	Eingangsstempel der unteren Bauaufsichtsbehörde
		Zutreffendes bitte ankreuzen <input checked="" type="checkbox"/> oder ausfüllen

## Erklärung über die Erfüllung des Kriterienkatalogs gemäß Anlage 2 der BauVorIV

<b>1. Bauherr</b>		
Name GETEC heat & power GmbH	Vorname	
Straße, Hausnummer Albert-Vater-Straße, 50	PLZ, Ort 39108, Magdeburg	
Telefon (mit Vorwahl) 0391 2568 133	Fax 0391 2568 120	
E-Mail heat-power@getec.de		
<b>Vertretung des Bauherrn</b>		
Name Lackner	Vorname Udo	
Straße, Hausnummer Albert-Vater-Straße, 50	PLZ, Ort 0391, Magdeburg	
Telefon (mit Vorwahl) 0391 2568 133	Fax 0391 2568 120	
E-Mail heat-power@getec.de		
<b>2. Tragwerksplaner, der den Standsicherheitsnachweis erstellt hat</b>		
(Werden die Standsicherheitsnachweise durch mehrere Tragwerksplaner erstellt, erfolgt die Koordinierung durch die unterzeichnende Person)		
Name Sternig	Vorname Ralf	
Straße, Hausnummer Pestalozzistr., 27	PLZ, Ort 9500, Villach Österreich	
Telefon (mit Vorwahl) +43 4242 22655 13	Fax	
E-Mail office@zt-sternig.at		
Nachweisberechtigung nach Art. 62a Abs. 1 BayBO		
<input checked="" type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	Beruf Bauingenieur
<b>3. Baugrundstück</b>		
Gemarkung Teisnach	Flur-Nr.	Gemeinde Mark Teisnach
Straße, Hausnummer Adolf-Pfleiderer-Straße 19	Gemeindeteil	
Verwaltungsgemeinschaft Landkreis Regen, Bezirk Niederbayern		

#### 4. Vorhaben

(Besteht ein Vorhaben aus mehreren baulichen Anlagen, so ist der Kriterienkatalog für jede bauliche Anlage gesondert auszufüllen)

Genau Bezeichnung des Vorhabens

Errichtung eines Biomasseheizwerkes bestehend aus einer Stahlhalle Kesselhaus einschließlich Trafo, Kamin, HEL-Tank, Schubboden, Brennstofflager, Rohrleitungsanlage und deren Fundamente

*\* ANTEIL AN GESAMTPROJEKT*

#### 5. Kriterienkatalog gemäß Anlage 2 der BauVorIV

Nr. 1	a)	Die Baugrundverhältnisse sind eindeutig und erlauben eine übliche Flachgründung entsprechend DIN 1054.	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	b)	Es liegen keine Gründungen auf setzungsempfindlichem Baugrund vor.	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Nr. 2	a)	Bei erddruckbelasteten Gebäuden beträgt die Höhendifferenz zwischen Gründungssohle und Erdoberfläche maximal 4 m.	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	b)	Einwirkungen aus Wasserdruck müssen rechnerisch nicht berücksichtigt werden.	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Nr. 3	a)	Angrenzende bauliche Anlagen oder öffentliche Verkehrsflächen werden nicht beeinträchtigt.	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	b)	Nachzuweisende Unterfangungen oder Baugrubensicherungen sind nicht erforderlich.	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Nr. 4	a)	Die tragenden und aussteifenden Bauteile gehen im Wesentlichen bis zu den Fundamenten unversetzt durch.	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	b)	Ein rechnerischer Nachweis der Gebäudeaussteifung, auch für Teilbereiche, ist nicht erforderlich.	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Nr. 5	a)	Die Geschossdecken sind linienförmig gelagert und dürfen für gleichmäßig verteilte Lasten (kN/m <sup>2</sup> ) und Linienlasten aus nichttragenden Wänden (kN/m) bemessen werden.	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	b)	Geschossdecken ohne ausreichende Querverteilung erhalten keine Einzellasten.	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Nr. 6	a)	Die Bauteile der baulichen Anlage oder die bauliche Anlage selbst können mit einfachen Verfahren der Baustatik berechnet oder konstruktiv festgelegt werden. Räumliche Tragstrukturen müssen rechnerisch nicht nachgewiesen werden.	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	b)	Besondere Stabilitäts-, Verformungs- und Schwingungsuntersuchungen sind nicht erforderlich.	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Nr. 7	a)	Außergewöhnliche sowie dynamische Einwirkungen sind nicht vorhanden.	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	b)	Beanspruchungen aus Erdbeben müssen rechnerisch nicht verfolgt werden.	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Nr. 8		Besondere Bauarten wie Spannbetonbau, Verbundbau, Leimholzbau und geschweißte Aluminiumkonstruktionen werden nicht angewendet.	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein

Die vorgenannten Kriterien wurden ausnahmslos mit ja beantwortet.

- ja  
 nein

Eine Prüfung des Standsicherheitsnachweises ist daher

- nicht erforderlich.  
 erforderlich.

#### 6. Unterschriften

Tragwerksplaner

Ingenieurkonsulent für Bauwesen  
**Dipl. Ing. Ralf STERNIG**

28.06.2021

Postleitzahlstrasse 27  
 A-9560 VILLACH  
 Tel.: 04242 22656 Fax.: Dv 21

Datum, Unterschrift

Bauherr

Vertretung

18.06.2021

Datum, Unterschrift

Die in der BayBO eingeführten Begriffe Bauherr und Tragwerksplaner werden im Formular in der dem Gesetz entsprechenden, männlichen Form verwendet.

<b>An die untere Bauaufsichtsbehörde</b> Untere Bauaufsicht Poschetsrieder Straße 16 94209 Regen	Eingang
	Verz. Nr.
<b>Über die Gemeinde</b> (bei Ausnahmen oder Befreiungen nach § 31 BauGB)	

## Antrag auf Ausnahme/Befreiung/Abweichung

<b>Bauvorhaben</b>	Kurze Bezeichnung Errichtung eines Biomasseheizwerkes bestehend aus einer Stahlhalle Kesselhaus einschließlich Trafo, Kamin, HEL-Tank, Schubboden, Brennstofflager, Rohrleitungsanlage und deren Fundamente
--------------------	--

<b>Baugrundstück</b>	Gemeinde/Stadt Mark Teisnach		Gemarkung Teisnach
	Flur	Flst. Nr. 180	Straße/Haus-Nr. Adolf-Pfleiderer-Straße 19

<b>Bauherr</b>	Name GETEC heat & power GmbH	Anschrift Albert-Vater-Straße 50, 39108 Magdeburg	Telefon m. Vorwahl 0391 2568 133
			Fax 0391 2568 120

Für das o.g. Bauvorhaben wird eine

Ausnahme nach § 31 (1) BauGB   
  Befreiung nach § 31 (2) BauGB   
  Abweichung nach Art. 63 BayBO

von der/den Festsetzung(en)

des Bebauungsplans

von der/den bauordnungsrechtlichen Anforderung(en)

- 1.) von der Einhaltung der Abstandsflächen der Stahlhalle Kesselhaus zu den Abstandsflächen der Anlagenkomponenten Trafo, Kamin, Schubboden, Brennstofflagers, Rohrleitungsanlage,
- 2.) von der Umfangsberechnung (m<sup>2</sup>) bei Überschneidungen von Abstandsflächen,
- 3.) von der Einhaltung der Abstandsflächen der Anlagenkomponenten (Brennstofflager und HEL-Tank) zu bestehenden Gebäuden(18 und 19), die Abstandsfläche beträgt nur 5,00 m.

nach Art. 6 BayBO

beantragt.

**Umfang, Begründung**

Umfang der Ausnahmen/Befreiungen/Abweichungen (Gegenüberstellung zulässig – geplant)

zu 1.) Für den Betrieb der Anlage ist es notwendig, dass die neuen Gebäude (Stahlhalle Kesselhaus) sowie die Anlagenkomponenten (Trafo, Kamin, Rauchgasreinigung, Schubboden, Brennstofflager, Rohrleitungsanlage) als untergeordnete neue Gebäude in unmittelbarer Nähe zueinander angeordnet sind.

zu 2.) Es handelt sich hier um überlagerte Überschneidungen der Abstandsflächen der Stahlhalle Kesselhaus sowie der Abstandsflächen der Anlagenkomponente untereinander.

zu 3.) Aus brandschutztechnischer Sicht (sh. Anlage) gibt es hinsichtlich der Abstandsflächenunterschreitung zwischen den neuen Anlagenkomponenten und den vorhandenen Gebäuden (nur 5,00 m statt 6,30 m zum Gebäude 18 und 5,00 m statt 6,00 m zum Gebäude 19), keine Bedenken. Den das gesamte Betriebsgelände der Papierfabrik bildet eine anlagen- und verfahrenstechnische Einheit.

Begründung (auch Stellungnahme zur Würdigung nachbarrechtlicher Interessen und öffentlicher Belange)

**Nachbarschaft**

Betroffen sind die Eigentümer/-innen folgender Nachbargrundstücke:

Name, Vorname	Gemarkung, Flur, Flurstück	<input type="checkbox"/> Bauvorlagen sind unterschrieben	<input type="checkbox"/> Schriftliche Zustimmung ist beigefügt
Name, Vorname	Gemarkung, Flur, Flurstück	<input type="checkbox"/> Bauvorlagen sind unterschrieben	<input type="checkbox"/> Schriftliche Zustimmung ist beigefügt
Name, Vorname	Gemarkung, Flur, Flurstück	<input type="checkbox"/> Bauvorlagen sind unterschrieben	<input type="checkbox"/> Schriftliche Zustimmung ist beigefügt

weitere Nachbarn siehe separates Beiblatt

<p>Ort, Datum Magdeburg, 18.05.2021</p>	<p>Unterschrift des Bauherrn</p> <p style="text-align: center;"><b>GETEC heat &amp; power GmbH</b>                  Albert-Vater-Straße 50                  39108 Magdeburg                  Tel. 0391 2568 100                  Fax 0391 2568 120</p> <p style="text-align: center;"><i>i.A. G. ...</i></p>
---	--



Maßstab 1:1000 0 10 20 30 Meter

Vervielfältigung nur in analoger Form für den eigenen Gebrauch.  
Zur Maßentnahme nur bedingt geeignet.

Geschäftszeichen: Flst\_180

Amt für Digitalisierung, Breitband  
und Vermessung Freyung  
-Außenstelle Zwiesel-  
*Prohaska, V.M.*  
Stempel und Unterschrift der abgebenden Stelle



Flurstück: 180  
Gemarkung: Teisnach

Amt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung  
Freyung - Außenstelle Zwiesel -

Dr.-Schott-Straße 63  
94227 Zwiesel

Gemeinde: Markt Teisnach  
Landkreis: Regen  
Bezirk: Niederbayern

### Auszug aus dem Liegenschaftskataster

Flurkarte 1 : 1000  
zur Bauvorlage nach § 7 Abs. 1 BauVorIV  
Erstellt am 04.02.2021

# Legende zur Flurkarte



### Flurstück

- Flurstücksgrenze
- 3285** Flurstücksnummer
- Zusammengehörende Flurstücksteile
- Nicht festgestellte Flurstücksgrenze
- Abgemarkter Grenzpunkt
- Grenzpunkt ohne Abmarkung
- Grenzpunkt, Abmarkung nach Quellenlage nicht zu spezifizieren

### Gebietsgrenze

- Grenze der Gemarkung
- Grenze der Gemeinde
- Grenze des Landkreises
- Grenze der kreisfreien Stadt

### Gesetzliche Festlegung

- Bodenordnungsverfahren

### Gebäude

- Wohngebäude
- Gebäude für Wirtschaft oder Gewerbe
- Umspannstation
- Gebäude für öffentliche Zwecke
- Gebäude mit Hausnummer

HsNr. 20  
Lagebezeichnung mit Hausnummer;  
Gebäude im Kataster noch nicht erfasst,  
bzw. noch nicht gebaut

### Tatsächliche Nutzung

Industrie- und Gewerbefläche	Landwirtschaft Grünland
Wald	Gehölz
Fließgewässer	Stehendes Gewässer
Unkultivierte Fläche	Hafenbecken
Sumpf	Moor
Spielplatz / Bolzplatz	Wildpark
Flugverkehr / Segelfluggelände	Parkplatz
Campingplatz	Park

### Geodätische Grundlage

Amtliches Lagereferenzsystem ist das weltweite Universale Transversale Mercator-System – UTM

Bezugssystem ist ETRS89; Bezugsellipsoid: GRS80 mit 6° - Meridianstreifen; Bayern liegt in den Zonen 32 und 33; 32689699,83 (E) Rechtswert in Metern mit führender Zonenangabe

5338331,78 (N) Hochwert in Metern (Abstand vom Äquator)

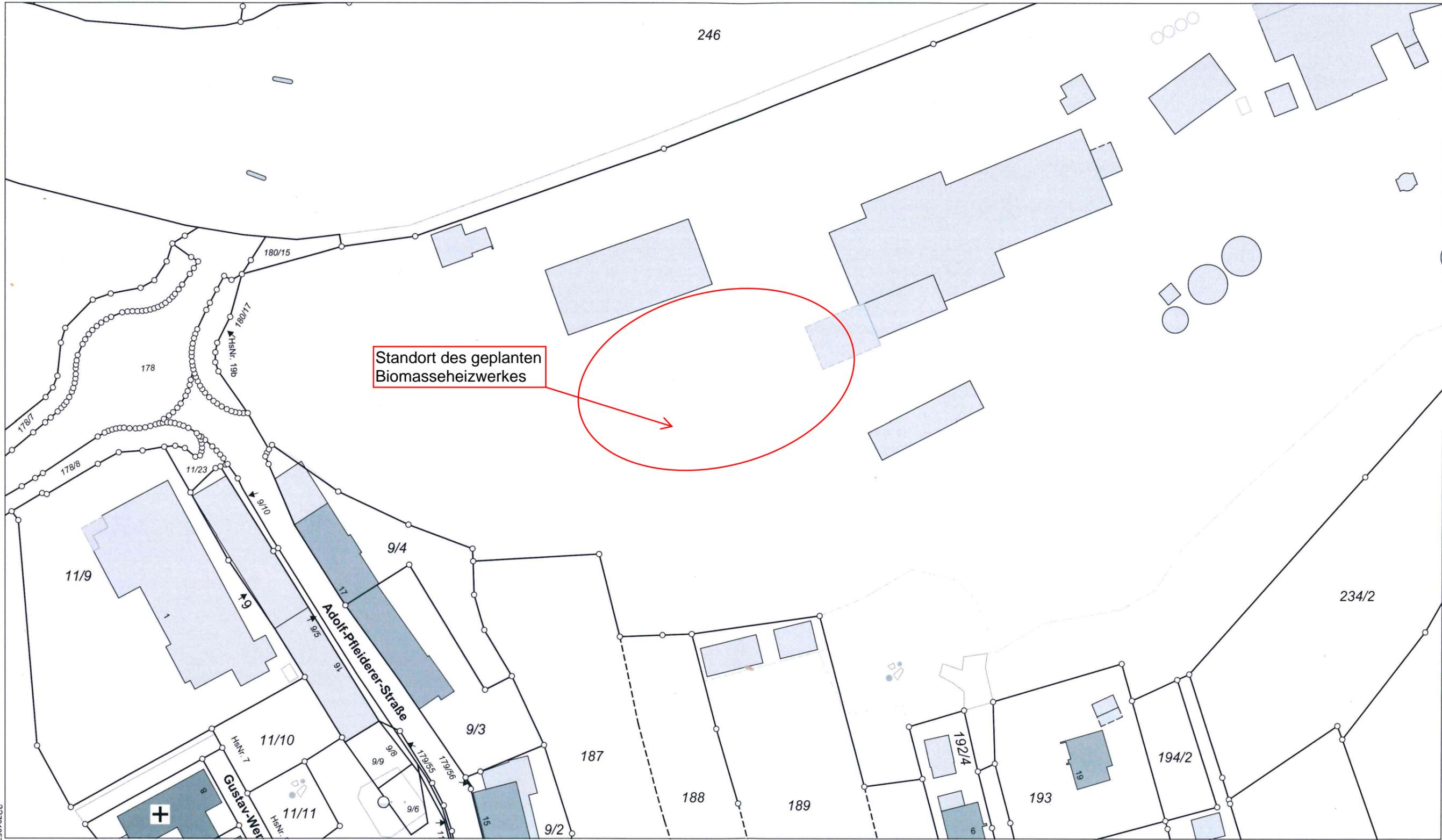
### Hinweis

Unsere ausführliche Legende finden Sie unter <https://www.ges.lmvm.bayern.de/fo/ua/te/legende.pdf>

oder schnell und einfach mit unserem QR-Code.



Ein Service der Bayerischen Vermessungsverwaltung.



Standort des geplanten Biomasseheizwerkes

Maßstab 1:1000 0 10 20 30 Meter

Vervielfältigung nur in analoger Form für den eigenen Gebrauch.  
Zur Maßentnahme nur bedingt geeignet.

Geschäftszeichen: Flst\_180

Amt für Digitalisierung, Breitband  
und Vermessung Freyung  
-Außenstelle Zwiesel-  
*Prohaska, V.M.*  
Stempel und Unterschrift der abgebenden Stelle



Amt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung  
Freyung - Außenstelle Zwiesel -

Dr.-Schott-Straße 63  
94227 Zwiesel

Flurstück: 180  
Gemarkung: Teisnach

Gemeinde: Markt Teisnach  
Landkreis: Regen  
Bezirk: Niederbayern

**Auszug aus dem  
Liegenschaftskataster**

Flurkarte 1 : 1000  
zur Bauvorlage nach § 7 Abs. 1 BauVorIV  
Erstellt am 04.02.2021

<b>An</b> (untere Bauaufsichts- / Abgrabungsbehörde) Untere Bauaufsicht Poschetsrieder Straße 16 94209 Regen	Nr. im Bau- / Abgrabungsantragsverzeichnis der unteren Bauaufsichtsbehörde	Eingangsstempel der unteren Bauaufsichtsbehörde
		Zutreffendes bitte ankreuzen <input type="checkbox"/> oder ausfüllen

## Baubeschreibung zum Bauantrag vom 18.06.2021 (Datum)

<b>1. Bauherr</b>		
Name GETEC heat & power GmbH	Vorname	
Straße, Hausnummer Albert-Vater-Straße 50	PLZ, Ort 39108 Magdeburg	
Telefon (mit Vorwahl) 0391 2568 133	Fax 0391 2568 120	
E-Mail heat-power@getec.de		
<b>Vertretung</b> des Bauherrn		
Name Lackner	Vorname Udo	
Straße, Hausnummer Albert-Vater-Straße 50	PLZ, Ort 39108 Magdeburg	
Telefon (mit Vorwahl) 0391 2568 133	Fax 0391 2568 120	
E-Mail heat-power@getec.de		
<b>2. Baugrundstück</b>		
Gemarkung Teisnach	Flur-Nr.	Gemeinde Mark Teisnach
Straße, Hausnummer Adolf-Pfleiderer-Straße 19	Gemeindeteil	
Verwaltungsgemeinschaft Landkreis Regen, Bezirk Niederbayern		
(nur auszufüllen, soweit die Angaben nicht den Bauzeichnungen entnommen werden können)		
Höchstgrundwasserstand:	Baugrund:	
<b>3. Vorhaben</b>		
Genauere Bezeichnung des Vorhabens Errichtung eines Biomasseheizwerkes mit HEL Redundanzkessel bestehend aus einer Stahlhalle Kesselhaus einschließlich Trafo, Kamin, HEL-Tank, Schubboden, Brennstofflager, Rohrleitungsanlage und deren Fundamente		
Gebäudeklasse: 3/1    Gebäudehöhe: 23,5    (Art. 2 Abs. 3 Satz 2 BayBO) <input type="checkbox"/> Sonderbau (Art. 2 Abs. 4 BayBO)		
<input type="checkbox"/> Einzelbaudenkmal / Ensemble		
<b>Teile des Baues</b>	<b>Zu verwendende Baustoffe, Bauteile, Bauarten</b> (nur auszufüllen, soweit die Angaben nicht den Bauzeichnungen entnommen werden können)	
Außenwände einschl. Putz, Dämmstoffe, Bekleidungen	Kesselhaus Sandwich-Paneele, Brennstofflager Brennstoff Stahlbeton	
Tragende Wände, Stützen	Kesselhaus Stahlstützen, Brennstofflager Stahlbetonstützen	
Trennwände	-	
Brandwände, Wände anstelle von Brandwänden	-	

Decken	Kesselhaus und Brennstofflager Stahlbetonbodenplatte
Fußbodenaufbau	-
Tragwerk des Daches	Kesselhaus Stahl, Brennstofflager Stahlbeton
Dachhaut, Dämmstoffe	Kesselhaus Sandwich-Paneele, Brennstofflager Trapezblech
Treppen	Kesselhaus Stahltreppen
Treppenraumwände einschl. Türen	
Wände notw. Flure einschl. Türen	
Sonstige ergänzende Angaben	sh. hierzu auch Bau- und Nutzungsbeschreibung

**4. Vorhaben mit besonderen Anforderungen**

<input type="checkbox"/> <b>Wohngebäude gem. Art. 48 Abs. 1 BayBO</b>	Anzahl der barrierefrei erreichbaren Wohnungen:	
	<input type="checkbox"/> Barrierefreiheit (Art. 48 Abs. 1 BayBO) eingehalten	
	<input type="checkbox"/> Ausnahme nach Art. 48 Abs. 4 Satz 1 BayBO	
<input type="checkbox"/> <b>öffentlich zugängliche bauliche Anlage</b>	Art der öffentlichen Nutzung:	
	<input type="checkbox"/> Besucher- und Benutzerbereiche barrierefrei	
	<input type="checkbox"/> Ausnahme nach Art. 48 Abs. 2 Satz 5 oder Abs. 4 Satz 1 BayBO	
<input type="checkbox"/> <b>Bauliche Anlage / Einrichtung gem. Art. 48 Abs. 3 BayBO</b>	<input type="checkbox"/> Der zweckentsprechenden Nutzung dienende Teile barrierefrei	
	<input type="checkbox"/> Ausnahme nach Art. 48 Abs. 4 Satz 1 BayBO	
<input type="checkbox"/> <b>Verkaufsstätte</b> <input type="checkbox"/> nach Vkv	Fläche der Verkaufsräume einschließlich Ladenstraßen	m <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/> <b>Versammlungsstätte</b> <input type="checkbox"/> nach VStättV	Fläche der Versammlungsräume insgesamt	m <sup>2</sup>
	Anzahl der Besucherplätze	
<input type="checkbox"/> <b>Gaststätte</b> <input type="checkbox"/> Versammlungsstätte nach VStättV	Fläche der Gasträume:	m <sup>2</sup>
	Anzahl der Gastplätze in den Gasträumen	
	Freischankfläche:	m <sup>2</sup>
	Gastplätze der Freischankfläche	
<input type="checkbox"/> <b>Beherbergungsstätte</b> <input type="checkbox"/> nach BStättV	Anzahl der Beherbergungsräume:	
	Anzahl der Betten:	
<input type="checkbox"/> <b>Arbeitsstätte mit höherem Gefährdungspotential</b>	Zahl der Beschäftigten:	
	Art der Tätigkeit:	
	Art der zu verwendenden Rohstoffe:	
	Art der herzustellenden Erzeugnisse:	
	Lagerung der Rohstoffe und Erzeugnisse, soweit sie explosionsgefährlich oder gesundheitsgefährdend sind:	
	Chemische und physikalische Einwirkungen auf die Beschäftigten und die Nachbarschaft:	
<input type="checkbox"/> weitere Angaben siehe Anlage		

## 5. Feuerungsanlagen und Brennstofflagerung

### 5.1 Feuerstätten

(Art, Verwendungszweck, Brennstoffart, Nennleistung in kW)

Biomassekessel; Dampferzeugung; Hackschnitzel; 14500kW

Ölkessel (Redundanz); Dampferzeugung; HEL; 14500kW

### 5.2 Abgasleitungen / Schornsteine

Abgasleitung / Schornstein	Bauart, Baustoffe	Anzuschließende Feuerstätten		Lichter Querschnitt	
		Art	Zahl	Rechteckig: cm × cm	Rund: Durchmesser cm
1	Stahlkamin; Stahl	Biomassekessel	1		112
		Ölkessel	1		90
2					
3					

### 5.3 Brennstofflagerung

Art des Brennstoffes	Lagermenge	Lagerort
feste Brennstoffe	1440m <sup>3</sup>	Brennstofflager
HEL	80m <sup>3</sup>	Tank, doppelwandig

## 6. Stellplätze

- Es werden  Stellplätze errichtet
- auf dem Baugrundstück
  - auf dem Grundstück Fl.Nr.  Sicherung durch
  - Anzahl der Stellplätze für Menschen mit Behinderung:
- Es werden  Stellplätze abgelöst.

## 7. Kinderspielplatz

- Errichtung auf dem Baugrundstück
- Errichtung auf dem Grundstück Fl.Nr.  Sicherung durch
- Ablösung

## 8. Grundflächenzahl / Geschossflächenzahl / Baumassenzahl

Berechnungen siehe Beiblatt

Grundstücksfläche (nach § 19 Abs. 3 BauNVO)	83631	m <sup>2</sup>	
Grundfläche (nach § 19 Abs. 2 und 4 BauNVO)		m <sup>2</sup>	Grundflächenzahl
Geschossfläche (nach § 20 Abs. 2 und 3 BauNVO)		m <sup>2</sup>	Geschossflächenzahl
Baumasse (nach § 21 BauNVO)		m <sup>3</sup>	Baumassenzahl

9. Wohnfläche / Gewerbliche Nutzfläche / Brutto-Rauminhalt / Fläche der Nutzungseinheiten	
Wohnfläche (nach Wohnflächenverordnung)	Gewerbliche Nutzfläche
-0 m <sup>2</sup>	915 m <sup>2</sup>
Brutto-Rauminhalt nach DIN 277-1 in m <sup>3</sup> (Gebäude, Gebäudeteil)	15155
Brutto-Grundfläche der Nutzungseinheiten nach DIN 277-1 in m <sup>2</sup>	1010
Anzahl der Wohnungen:	-

10. Abbaufäche / Abbauvolumen (bei Abgrabungen)	
Beantragte Abbaufäche	Beantragtes Abbauvolumen
m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>
Noch nicht rekultivierte / renaturierte Fläche: (bei Erweiterungsvorhaben)	
m <sup>2</sup>	

11. Baukosten				
Baukostenberechnung nach DIN 276, Kostengruppen 300, 400, 500, 620, 700, getrennt nach Gebäuden				
Gebäude	Grundfläche	Bruttorauminhalt	€ je m <sup>3</sup> bzw. € je m <sup>2</sup>	Gesamtkosten inkl. MWSt.
a)	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	€	€
b)	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	€	€
c)	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	€	€
d)	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	€	€
e)	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	€	€
f)	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	€	€
Gesamtkosten				€
<input checked="" type="checkbox"/> Berechnungen siehe gesonderte Anlage				

12. Sonstige ergänzende Angaben siehe Beiblatt  
(z. B. Erläuterung der Werbeanlage, des Abbruchs, der Rekultivierung/Renaturierung usw.)

13. Unterschriften	
Entwurfsverfasser	
L.Villard	
18.06.2021	
Datum, Unterschrift	
<input checked="" type="checkbox"/> Bauherr	
<input checked="" type="checkbox"/> Vertretung	
	
	<b>GETEC heat &amp; power GmbH</b> Albert-Vater-Straße 50 39108 Magdeburg Tel. 0391 2568 100 Fax 0391 2568 120
18.06.2021	<i>i.A. Kruse</i>
Datum, Unterschrift	<i>i.A. Kruse</i>

Die in der BayBO eingeführten Begriffe Bauherr und Entwurfsverfasser werden im Formular in der dem Gesetz entsprechenden, männlichen Form verwendet.

# Betriebsbeschreibung Gewerbliche Anlagen

Zutreffendes bitte ankreuzen  oder ausfüllen

zum Antrag auf Baugenehmigung vom 18.06.2021

## 1. Antragsteller/Bauherr

Name GETEC heat & power GmbH	Vorname	Telefon (mit Vorwahl) 0391 2568 133
Straße, Hausnummer Albert-Vater-Straße 50	PLZ 39108	Ort Magdeburg

## 2. Vorhaben, Kurzbezeichnung

Errichtung  Änderung  Nutzungsänderung

Bezeichnung des Vorhabens Errichtung eines Biomasseheizwerkes bestehend aus einer Stahlhalle Kesselhaus einschließlich Trafo, Kamin, HEL-Tank, Schubboden, Brennstofflager, Rohrleitungsanlage und deren Fundamente
--

## 3. Objektplaner

Name GETEC Building GmbH, Villard,	Vorname Liane	Telefon (mit Vorwahl) 0391 54414 226
Straße, Hausnummer An der Steinkuhle 2b	PLZ 39128	Ort Magdeburg

## 4. Baugrundstück

Gemarkung/Bezirk Teisnach	Flur-Nr.	Flurst.-Nr. 180
Gemeinde Mark Teisnach	Straße, Hausnummer Adolf-Pfleiderer-Straße 19	
	Gemeindeteil	

## 5. Vorhaben, genaue Bezeichnung

Art des Betriebs oder der Anlage	Dampferzeugungsanlage, Verbrennung von Hackschnitzeln
Erzeugnisse	Dampf
Rohstoffe, Materialien, Betriebsstoffe, Reststoffe	siehe Bau- und Nutzungsbeschreibung
Arbeitsabläufe <input checked="" type="checkbox"/> Arbeitsablaufplan ist beigelegt	zur Betriebnahme
Maschinen, Apparate, Fördereinrichtungen <input checked="" type="checkbox"/> Maschinenaufstellplan ist beigelegt	

## 6. Betriebszeit

an Werktagen	von – bis				Zahl der Schichten
	00:00	–	24:00	Uhr	3
an Sonn- und Feiertagen	von – bis				Zahl der Schichten
	00:00	–	24:00	Uhr	3

## 7. Anzahl der Beschäftigten

	männlich		weiblich		insgesamt	
	über 18 Jahre	unter 18 Jahre	über 18 Jahre	unter 18 Jahre	über 18 Jahre	unter 18 Jahre
im bestehenden Betrieb	-	-	-	-	-	-
davon in der stärksten Schicht	-	-	-	-	-	-
nach Durchführung des Vorhabens	-	-	-	-	-	-
davon in der stärksten Schicht	-	-	-	-	-	-

## 8. Arbeitsräume

Besondere Einwirkungen und Gefahren	Art und Ursache	Bezeichnung des Raums	Schutzvorkehrungen
gesundheitlich unzutragliche Temperaturen, Wärmestrahlung	-	-	-
Gefährliche Gase, Dämpfe, Nebel oder Stäube	BlmShG	BlmShG	BlmShG
Gefährliche Stoffe, z.B. feuer- oder explosionsgefährliche, giftige, ätzende Stoffe	BlmShG	BlmShG	BlmShG
Lärm	BlmShG	BlmShG	BlmShG
Sonstige Gesundheits- und Unfallgefahren, z.B. mechanische Schwingungen, elektrostatische Aufladung, ionisierende Strahlung	-	-	-

## 9. Sozialräume

		im bestehenden Betrieb		nach Durchführung des Vorhabens	
		- m <sup>2</sup>	- Plätze	- m <sup>2</sup>	-- Plätze
Pausenräume					
Sanitätsräume			- m <sup>2</sup>		- m <sup>2</sup>
Liegerräume für Frauen		Zahl der Liegen: -	Raum-inhalt: - m <sup>3</sup>	Zahl der Liegen: -	Raum-inhalt: - m <sup>3</sup>
		für Männer	für Frauen	für Männer	für Frauen
Umkleieräume	Grundfläche	- m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>
	Zahl der Kleiderablagen	-	-	-	-
Waschräume	Zahl der Waschbecken	-	-	-	-
	Zahl der Duschen	-	-	-	-
Toilettenräume	Zahl der Toilettenräume	-	-	-	--
	Zahl der Bedürfnisstände	-	-	-	

## 10. Immissionsschutz

10.1	Luftverunreinigung durch	<input type="checkbox"/> Rauch	<input type="checkbox"/> Ruß	<input type="checkbox"/> Staub	<input type="checkbox"/> Gase
		<input type="checkbox"/> Aerosole	<input type="checkbox"/> Dämpfe	<input type="checkbox"/> Gerüche	<input type="checkbox"/> Sonstige
	Bezeichnung der Stoffe	-			
	Art der Verunreinigung	Abgase der Dampferzeugungsanlage			
	Lage der Emissionsöffnungen (Grundriss- und Höhenangaben)	1 Kamin			
Maßnahmen zur Vermeidung schädlicher Luftverunreinigungen	siehe Immissionsschutzgutachten				
10.2	Geräusche (z.B. durch Anlagen, Tätigkeiten, Fahrzeugverkehr auf dem Grundstück) Art, Ursache, Dauer, Häufigkeit	sh. Schallgutachten		Tageszeit von – bis 06:00-22:00	Nachtzeit von – bis 22:00-06:00
	Lage der Geräuschquellen (Austrittsöffnungen, ggf. Richtungsangaben)	sh. Schallgutachten			
	Maßnahmen zur Vermeidung schädlicher Geräusche	sh. Schallgutachten-			
10.3	Erschütterungen, mechanische Schwingungen Art, Ursache, Dauer und Häufigkeit	-		Tageszeit von – bis -	Nachtzeit von – bis -
	Lage der Erschütterungs- und Schwingungsquellen	-			
	Maßnahmen zur Vermeidung schädlicher Erschütterungen oder Schwingungen	-			
10.4	Abfallstoffe Art, Menge pro Zeiteinheit	BlmSchG			
	Zwischenlagerung Art, Ort und Menge	BlmSchG			
	Art der ordnungsgemäßen Entsorgung	BlmSchG			

### 10. Immissionsschutz (Fortsetzung)

10.5	Besonders zu behandelnde Abwässer Art, Menge pro Zeiteinheit	BImSchG
	Art und Ort der Behandlung	BImSchG
	Art der ordnungsgemäßen Entsorgung der Rückstände	BImSchG

### 11. Besondere Verfahren

Verfahren nach anderen Rechtsvorschriften, z.B. Genehmigung, Erlaubnis, Eignungsfeststellung nach Wasser-, Gewerbe-, Immissionsschutzrecht	-
Art des Verfahrens, Gegenstand, Antragsdatum	-

### 12. Sonstiges

-

### 13. Unterschriften

Ort, Datum Magdeburg, 18.06.2021	Ort, Datum Magdeburg, 18.06.2021
Unterschrift des Bauherrn/Antragstellers/Vertreters  <b>GETEC heat &amp; power GmbH</b> Albert-Vater-Straße 50 39108 Magdeburg Tel. 0391 2568 100 Fax 0391 2568 120 <i>i.A. [Signature]</i>	Unterschrift des Objektplaners  

**Bauvorhaben:**      **Errichtung eines Biomasseheizwerkes bestehend aus einer Stahlhalle Kesselhaus einschließlich Trafo, Kamin, HEL-Tank, Schubboden, Brennstofflager, Rohrleitungsanlage und deren Fundamente**

**Bauort:**            Straße:            Adolf-Pfleiderer-Straße 19  
Ort:                94244 Teisnach  
Gemeinde:        Mark Teisnach  
Gemarkung:      Teisnach  
Flurstück:        180

**Bauherr:**            **GETEC heat & power GmbH**

## **Bau- und Nutzungsbeschreibung bei gewerblichen Betrieben**

### **1. Baubeschreibung:**

#### **1.1     Stahlhalle Kesselhaus**

Das zu errichtende Kesselhaus für ein Biomasseheizwerk besteht aus einer Halle in geschlossener Bauweise mit genormten Stahlprofilen in verzinkter Ausführung.

Die Dachhaut besteht aus Dachpaneelen mit PUR-Schaum, welche auf Unterkonstruktion und den unterstützenden Stahlträgern gelagert ist.

Die Wandverkleidungen sind aus isolierten Sandwichpaneelen, mit PUR-Schaum inkl. den notwendigen Kantteilen, sowie außenliegender Regenrinne und Fallrohre herzustellen.

Die tragende Stahlkonstruktion wird feuerverzinkt und korrosionsgeschützt ausgeführt.

In der Außenwandverkleidung sind Türen, Tore, Fenster, Lichtbänder und Lüftungsöffnungen integriert.

Zur Erschließung / Rettungsweg und für einen sicheren Aufstieg auf das Kesselhallendach dient eine offene Treppenanlage, die auf dem Dach des Schubboden - Stahlbetonbauwerk bei einer Höhe von 3,20 m ihre Aufstellung findet.

Um sich sicher auf dem Dach zu bewegen, wird ein Sekurantensystem zur Absturzsicherung montiert.

Die bewehrte Hallenbodenplatte wird (gem. statischen Erfordernissen) auf einer Sauberkeitsschicht mit umlaufender Frostschräge gegründet.

Die Stahlbetonplatte erhält umlaufend eine Aufkantung b x h 0,15 x 0,40 m als Spritzwasserschutz.

Das Bauwerk hat nachfolgende Abmessungen:

- Breite	14,40 m
- Länge	25,60 m
- Höhe i.M.	18,02 m/22,86 m

## **1.2 Schubboden**

Das Gebäude des Schubbodens besteht aus zwei Abschnitten, wie folgt:

1. Hinterer Bereich, besteht aus massiven Stahlbetonwänden und -dach mit einer Höhe von 3,20 m, auf dem Dach kommt eine offene mit Trapezblech überdachte Treppenanlage für das Kesselhaus zur Anwendung. Der Aufstieg zum Dach erfolgt über eine Leiter.

Oberhalb der Betonwände (3,20 m / 12,50 m), wird der Bereich auf der Seite des Treppenturms mit mineralwollgedämmten Paneelen mit PUR-Schaum verkleidet. Das Dach besteht aus Trapezblech (harte Bedachung).

2. Vorderer Bereich, wird dreiseitig mit einer Stahlbetonwand eingefasst, die Anschlusswand zum Kesselhaus dient als Abgrenzung und hat eine Einbauhöhe von 12,50 m, eine Quer- und Längswand haben eine Einbauhöhe von 6,50 m.

Zum Befüllen des Schubbodens bleibt eine Querwand (auf der Seite in Richtung des vorh. Gebäudes 19) mit einer Öffnung von  $b \times h$  ca. 11,00 x 6,50 offen.

Des Weiteren wird im Schubbodenbereich mittig längsseitig eine Trennwand aus Stahlbeton eingebaut, die Einbauhöhe beträgt 6,50 m.

## **1.3 Brennstofflager**

Das Lagergebäude wird dreiseitig mit einer 5 m hohen Stahlbetonwand eingefasst. Oberhalb der Stahlbetonwand, welche als Anprallwand für den Brennstoff dient, wird das Lagergebäude mit mineralwollgedämmten Paneelen verkleidet.

Eine Längsseite bleibt für die Brennstoffbeschickung offen. Die Lager-/Schütthöhe beträgt im Mittel ca. 4m.

Das Dach ist als Pultdach mit Gefälle von ca. 3° geplant.

Die Dachkonstruktion stützt sich auf Stahlbetonstützen, welche in der Stahlbetonbodenplatte mit darunter liegenden Fundamenten verankert sind.

Über die Stützen spannen sich Stahlbetonbinder.

Auf den Stahlbetonbindern liegen Dachpfetten, auf denen die Dachhaut aus Trapezblechen befestigt wird.

Die Sohle des Lagers besteht aus einer wasserundurchlässigen Stahlbetonplatte.

Die lichte Höhe zwischen Sohle und Dach ist im Mittel ca. 11e Bruttogrundfläche des Brennstofflagers beträgt 20 x 20 m entspricht 400 m<sup>2</sup>.

Im Lager sollen maximal 1440 m<sup>3</sup> Brennstoff mit einer Lagerungsdichte von ca. 175 – 400 kg/m<sup>3</sup> kurzzeitig zwischengelagert werden.

Eine Löschwasserrückhaltung ist auf Grund der Brennstoffqualität nicht geplant und nicht erforderlich.

#### **1.4 Kamin**

Zur Abführung der Abgase wird ein 30,00 m hoher Kamin mit einem Außendurchmesser von ca. 1,70 m als stehender selbst tragender Stahlzylinder errichtet.

Im Stahlzylinder befinden sich 2 Innenzüge aus Edelstahl.

Der Schornstein wird mit einem Stahlankerkorb, der in das Stahlbetonfundament eingelassen ist, verankert.

#### **1.5 Trafostation (Kompaktstation)**

Die Kompaktstation UK 1700-23 mit integriertem Kabelkeller dient gleichzeitig als Fundament, so dass Kabel erdüberdeckend eingeführt werden können.

Die Trafokammer ist als Ölauffangwanne ausgebildet und bietet aufgrund der FD-Qualität (Flüssigkeitsdichtigkeit) des Betons den erforderlichen Gewässerschutz ohne zusätzliche Beschichtung.

Der Stationskörper gesteht aus hochfestem Stahlbeton und wird in der Güte C35/45 gefertigt.

Das Betonstationsgebäude hat folgende äußere Abmessung:

l x b x h 2,32 m x 1,90 m x 1.63m (ab OK Boden) und inkl. Kabelkeller mit einer lichten Höhe von ca. 0,75 m

#### **1.6 HEL-Tank**

Heizöltank 80 m<sup>3</sup>, doppelwandig

Der HEL-Tank hat folgende äußere Abmessung:

Länge = 13,00 m  
Durchmesser = 2,885 m

## **1.7 Rauchgasreinigung**

Das Rauchgas wird unter anderem mit einem E-Filter vor dem Entweichen ausreichend gereinigt.

Der E-Filter steht auf einer Stahlkonstruktion mit einer Höhe von ca. 7,00 m und wird frostfrei auf ein Stahlbetonfundament gegründet.

## **1.8 Waage**

Leistungsmerkmale

- Flachbauend
- Leichte Versetzbarkeit
- Geschützte Einbausituation der Messtechnik
- Bewährter Blitzschutz
- Ein-/ zweiteilige Fahrzeugwaage
- Gute Entwässerungseigenschaft
- Gut zugängliche Fahrzeugwaagengrube
- Entspricht der DIN 8119 und der europäischen Norm EN 45501

Die Waage hat folgende Abmessung

l x b 18,00 m x 3,00 m

## **1.9 Rohrleitungsanlage**

Die neue Rohrleitungsanlage inklusive Kabeltrasse (Leitungen aller Art) führt oberirdisch mit diversen Überbrückungen an geplanten und bestehenden Gebäuden entlang.

Sie sind vom Anwendungsbereich des Bauaufsichtsrechts ausgenommen.

Rohrleitungsanlagen bestehen aus Rohrleitungen und den übrigen Anlagenteilen wie z.B. Absperr-, Abzweig-, Entlastungsanlagen usw., werden auf Tragkonstruktionen aus Stahl- und Stahlbetonkonstruktionen frostfrei gegründet.

Die Rohrleitungsanlage besteht ausfolgender Rohrleitungsbelegung:

1. Heißdampfleitung DN 200,
2. Kondensatleitung DN 80,
3. Brauchwasserleitung DN 65,
4. Kabeltrasse (Leitungskabel MS, Steuerungskabel) und
5. Reserveleitung DN 80

Die Rohrleitungsanlage besteht ausfolgende Anlagenabschnitte (von West nach Ost):

- Einbindepunkt der Dampf-, Kondensat- und Brauchwasserleitung in das Kesselhaus in ca. 4,00 m Höhe, die Leitungen werden an der massiven Fassade des Brennstofflagers und Schubbodengebäudes bis zum Kesselaus langgeführt und mittels Stahlkonstruktion an den Gebäudewänden befestigt.
- Der anschließende Übergang im Bereich Brennstofflager/Kochergebäude erfährt einen Versatz auf ca. 1,00 m und verläuft dann auf Stahlbetonfundamenten gegründet an der Böschung entlang bis zur vorhandenen Trafostation.
- Hier erfolgt ein Versatz auf 5,00 m, wird mit einer Stahlkonstruktion über die Trafostation geführt und bindet in ein Bestandsgebäude des Kunden ein.

## **2. Nutzungsbeschreibung**

Die örtliche Lage des geplanten Biomasseheizwerkes befindet sich im westlichen Stadtteil von Teisnach.

Das Betriebsgelände befindet sich an der Adolf-Pfleiderer-Straße auf dem Flurstück 180 der Gemarkung Teisnach.

Das Grundstück grenzt direkt an den Fluss „Schwarzer Regen“.

In Richtung Süden tangiert das Betriebsgelände ein Waldstück, welches teilweise zum Grundstück gehört.

Das Flurstück umfasst eine Fläche von 83631 m<sup>2</sup>.

Die Firma Pfeleiderer Teisnach GmbH & Co. KG betreibt auf dem Flurstück Nr.180 in 94244 Teisnach eine Papierfabrik (Rohstofflager, Aufbereitung, Papiermaschinen, Nachbearbeitung) und weitere Anlagen zur betriebsinternen Energieversorgung, z.B. eine Dampfkesselanlage.

Die Spezialpapierfabrik Pfeleiderer Teisnach GmbH & Co. KG produziert auf drei Papiermaschinen jährlich ca. 40.000 Tonnen Spezialpapiere.

Der Papierrohstoff wird mit Lkws angeliefert und mit Gabelstaplern und Radladern auf dem Gelände transportiert. Gleiches gilt für Papiergut, welches mit Lkws wieder abgeholt wird.

Das neue BMHW soll eine Dampfleistung von zu 22 t/h haben.

Die Feuerwärmeleistung ist mit 16,5 MW geplant.

Der Brennstoffdurchsatz liegt bei > 3t/h.

Der Dampf wird über eine neu errichtete Trasse an die Produktion angebunden.

Zur Absicherung der Redundanz wird ein neuer HEL-befuerter Dampfkessel mit bis zu 22 t/h Sattdampfleistung (Feuerungswärmeleistung ca. 15 MW) im neuen Heizhaus errichtet.

Ergänzt wird die Anlage durch ein Brennstofflager.

Das Konzept sieht vor, Biomasse (Holzhackschnitzel, Rinde, zerkleinertes Holz, Sägespäne (naturbelassen, unbehandelt und unverschmutzt)).

#### Folgende Hauptkomponenten kommen zur Anwendung:

- Speiswasseraufbereitung
- Wärmetechnik
- Dampfkesselanlage mit Zubehör (biomassebefeuert)
- Redundanz-Dampfkesselanlage mit Zubehör (ölbefeuert)
- Dampf- und Speisewasseranbindung inkl. Trasse

#### Wesentliche technische Parameter Wärmeerzeugung:

Brennstoff: Holzackschnitzel, Rinde, zerkleinertes Holz, Sägespäne  
(naturbelassen, unbehandelt und unverschmutzt),  
Altholz Kategorie A1 und Altholz Kategorie AII

Dampferzeugung : bis 22 t/h Sattdampf

Druck Prozessdampf: ca. 10 barü, leicht überhitzt (an der Übergabestelle)

Absicherungsdruck

Prozessdampf : 13 barü (an der Übergabestelle = Iststand vor Neubau)  
Dampftemperatur: Sattedampf, ggf. leicht überhitzt  
Planmenge Dampf ab Kesselstutzen : 72.000 MWh/a  
Größe Brennstofflager: 1440 m<sup>3</sup>

aufgestellt: Magdeburg, 18.06.2021



# Technische Angaben zu Feuerungsanlagen (Anlage zur Baubeschreibung)

<b>Bauvorhaben</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Errichtung <input type="checkbox"/> Änderung <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung <input type="checkbox"/> Abbruch			
	Vorhaben Errichtung eines Biomasseheizwerkes bestehend aus einer Stahlhalle Kesselhaus			
<b>Baugrundstück</b>	PLZ 94224	Ort Teisnach	Straße Adolf-Pfleiderer-Straße	Haus-Nr. 19
	Gemarkung Teisnach		Flur	Flurstück 180
<b>Bauherr/Bauherrin</b>	Name GETEC heat & power GmbH		Vorname	Telefon 0391 2568 133
	PLZ 39108	Ort Magdeburg		Telefax 0391 2568 120
	Straße Albert-Vater-Straße 50		Haus-Nr.	E-Mail-Adresse heat-power@getec.de

Zutreffendes bitte ankreuzen

<b>Feuerstätte:</b>					
Brennstoff:	<input checked="" type="checkbox"/> fest	<input checked="" type="checkbox"/> Heizöl	<input type="checkbox"/> Erdgas	<input type="checkbox"/> Flüssiggas	<input type="checkbox"/>
Hersteller, Typ	Art der Feuerstätte		Nennwärmeleistung kW	Abgastemperatur °C	notw. Förderdruck Pa
1. AGRO; AVR22/22 SDK	Biomasse		14500	180	
2. Bosch; ZFR	HEL		14500	120	
Lichter Durchmesser Abgasstutzen		1120/900 mm	Feuerraumöffnung (Kamin/Kachelofen) cm <sup>2</sup>		
Feuerungseinrichtung:		Anschluss an Abgasanlage:		Abgasüberwachungseinrichtung:	
<input checked="" type="checkbox"/> mit Gebläse	<input type="checkbox"/> mit Strömungssicherung	<input type="checkbox"/> Schornstein	<input checked="" type="checkbox"/> Abgasleitung	<input checked="" type="checkbox"/> ja	
<input type="checkbox"/> ohne Gebläse	<input type="checkbox"/> ohne Strömungssicherung	<input type="checkbox"/> Luft-Abgas-System	<input type="checkbox"/> verbrennungsluftumpült	<input type="checkbox"/> nein	

<b>Verbindungsstück als Teil der Abgasanlage:</b>				
Länge	m	<input type="checkbox"/> gemeinsames Verbindungsstück	Werkstoff: 1.4301	Wanddicke 2 mm
lichte Weite Ø	112/90 cm	<input type="checkbox"/> entspricht dem Querschnitt des Abgasstutzens	Dämmschichtdicke 5 cm	
oder rechteckig	x cm		Steigung	Grad
Wirksame Höhe	30 m	<input checked="" type="checkbox"/> mit Schalldämpfer	<input checked="" type="checkbox"/> mit Abgas-Wärmetauscher	

<b>Abgasanlage:</b>				
<input checked="" type="checkbox"/> Schornstein	<input checked="" type="checkbox"/> Abgasleitung	<input type="checkbox"/> Einfachbelegung	<input type="checkbox"/> Betriebsweise feucht	<input type="checkbox"/> Unterdruckbetrieb
<input type="checkbox"/> Luft-Abgas-System	<input type="checkbox"/> Querschnittsänderung	<input type="checkbox"/> Mehrfachbelegung	<input type="checkbox"/> Betriebsweise trocken	<input type="checkbox"/> Überdruckbetrieb
<input type="checkbox"/> Schacht mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten		<input type="checkbox"/> Schacht mit einer Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten		
	Baustoff	Dicke cm	Fabrikat, Typ	
lichte Weite Ø	cm	Innenschale		
oder rechteckig	x cm	Dämmstoff		
wirksame Höhe	m	Ringspalt		
		Außenschale		
<input type="checkbox"/> Bemessung nach Herstellerangaben		<input type="checkbox"/> Bemessung nach DIN EN 13384-1, siehe Anlage		

<b>Aufstellraum/Heizraum/Verbrennungsluftversorgung:</b>				
<input type="checkbox"/> Aufstellraum	<input type="checkbox"/> Verbundräume	<input type="checkbox"/> Heizraum	<input type="checkbox"/> mit Fenster oder Tür ins Freie	Rauminhalt m <sup>3</sup>
Verbrennungsluftversorgung		<input type="checkbox"/> raumluftabhängig	<input type="checkbox"/> raumluftunabhängig	<input type="checkbox"/> offener Kamin
				<input type="checkbox"/> mechanische Lüftung

**Verbrennungsluftversorgung bei raumluftabhängiger Feuerstätte:**

Aufstellung von Feuerstätten ≤ 35 kW im Aufstellraum

mit Außentür oder Fenster

Größe des Aufstellraums m<sup>3</sup> / Nennwärmeleistung kW = spez. Raumgröße m<sup>3</sup>/kW (≥ 4 m<sup>3</sup>/kW)

mit Öffnungen ins Freie ≥ 1 × 150 cm<sup>2</sup> oder ≥ 2 × 75 cm<sup>2</sup>  Luftleitung ins Freie mit Querschnitt cm<sup>2</sup>, Länge m

Verbrennungsluftverbund mit anderen Räumen (Plan beifügen)

1. Aufstellraum						anrechenbare Wärmeleistung Q <sub>L</sub>
Bezeichnung	Fenster oder Türen ins Freie <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		Raumgröße m <sup>3</sup>			
2. unmittelbarer (direkter) Verbrennungsluftverbund zwischen Aufstellraum und Verbrennungsluftraum						
Aufstellraum	Verbrennungsluftraum		Innentüren		Luftöffnungen	
Bezeichnung	Bezeichnung	Raumgröße m <sup>3</sup>	3-seit. Dichtung <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Kürzung cm	2 × 150 cm <sup>2</sup> <input type="checkbox"/>	1 × 150 cm <sup>2</sup> <input type="checkbox"/>
↓						
3. mittelbarer (indirekter) Verbrennungsluftverbund						
a) Trennebene zwischen Aufstellraum und Verbundraum						
Aufstellraum	Verbundraum		Fenster oder Türen ins Freie		Luftöffnungen	
Bezeichnung	Bezeichnung	Raumgröße m <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	2 × 150 cm <sup>2</sup> <input type="checkbox"/>	1 × 150 cm <sup>2</sup> <input type="checkbox"/>
↓						
b) Trennebene zwischen Verbundraum und Verbundraum						
Verbundraum	Verbundraum		Fenster oder Türen ins Freie		Luftöffnungen	
Bezeichnung	Bezeichnung	Raumgröße m <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	2 × 150 cm <sup>2</sup> <input type="checkbox"/>	1 × 150 cm <sup>2</sup> <input type="checkbox"/>
↓						
c) Trennebene zwischen Verbundraum und Verbrennungsluftraum						
Verbundraum	Verbrennungsluftraum		Innentüren		Luftöffnungen	
Bezeichnung	Bezeichnung	Raumgröße m <sup>3</sup>	3-seit. Dichtung <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Kürzung cm	1 × 150 cm <sup>2</sup> <input type="checkbox"/>	
↓						
Summe Q <sub>L</sub> in kW						

Aufstellung von Feuerstätten > 35 kW bis ≤ 50 kW im Aufstellraum

mit Öffnungen ins Freie ≥ 1 × 150 cm<sup>2</sup> oder ≥ 2 × 75 cm<sup>2</sup>  Luftleitung ins Freie mit Querschnitt cm<sup>2</sup>, Länge m

Aufstellung von Feuerstätten für flüssige und gasförmige Brennstoffe > 50 kW im Aufstellraum

mit Öffnung ins Freie ≥ 1 × 150 cm<sup>2</sup> + 2 cm<sup>2</sup>/kW über 50 kW  Luftleitung ins Freie mit Querschnitt cm<sup>2</sup>, Länge m

Aufstellung von Feuerstätten für flüssige und gasförmige Brennstoffe > 50 kW in anderen Räumen nach Feuerungsverordnung

Aufstellung von Feuerstätten für feste Brennstoffe > 50 kW

durch Aufstellung im Heizraum nach Feuerungsverordnung mit Öffnungen ins Freie ≥ 2 × 150 cm<sup>2</sup> + 2 cm<sup>2</sup>/kW über 50 kW

Pläne mit Darstellung des Aufstell-/Verbund-/Heizraums, der Feuerstätten, der Abgasanlagen sind beigefügt

<b>Bauherrin/Bauherr</b>	<b>Entwurfsverfasser(in)/Fachunternehmer(in)</b>
18.06.2021 <b>GETEC heat &amp; power GmbH</b> Albert-Vater-Straße 50 39108 Magdeburg Tel. 0391 2568 100 Fax 0391 2568 120 <i>i.A. [Signature]</i>	Die Anlage wurde nach den geltenden Bauvorschriften geplant. 18.06.2021 <i>[Signature]</i> 
Datum, Unterschrift	Datum, Unterschrift, Stempel

**Bevollmächtigte Bezirksschornsteinfegerin/bevollmächtigter Bezirksschornsteinfeger**

Feuerstätte, Abgasanlage und die Verbrennungsluftversorgung sind nach den vorliegenden Unterlagen so aufeinander abgestimmt, dass bei bestimmungsgemäßem Betrieb Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht zu erwarten sind.

Ausfertigung für die Bauherrin/den Bauherrn  
 Ausfertigung für die Bauaufsichtsbehörde

Hinweise siehe Anlage

Datum, Unterschrift, Stempel

# Berechnung der Grundfläche nach DIN 277

## 1. Stammdaten

<b>Bauherr</b>	GETEC heat & power GmbH, Albert-Vater-Straße 50, 39108 Magdeburg
<b>Bauvorhaben</b>	Neubau eines Biomasseheizwerkes bestehend aus einer Stahlhalle Kesselhaus einschl. Anlagenkomponenten und deren Fundamente
<b>Entwurfsverfasser</b>	GETEC Building GmbH, Villard, An der Steinkuhle 2b, 39128 Magdeburg

## 2. Grundflächen

Hauptgebäude			
Länge (m)	X	Breite (m)	= Grundfläche (m <sup>2</sup> )
25,35		14,50	367,58
22,00		10,60	233,20
20,10		20,10	404,01
<b>Grundfläche Hauptgebäude</b>			<b>1004,79</b>

Bezeichnung	Nebengebäude					Gesamt m <sup>2</sup>
	Länge	X	Breite	= Einzel		
	m		m	m <sup>2</sup>		
Trafo	2,50		2,00	5,00		
<b>Nebengebäude gesamt</b>						<b>5,00</b>

Anmerkung: Der Berechnung wurden die Außenmaße der Gebäude zugrunde gelegt.

Datum	18.06.2021	aufgestellt	Villard
-------	------------	-------------	---------



# Nutzflächenberechnung nach DIN 277-2:2005-02

## 1. Bauvorhaben

 Zutreffendes bitte ankreuzen  oder ausfüllen

<b>Bauherr(in)</b>	Name: GETEC heat & power GmbH	Anschrift: Albert-Vater-Straße 50	Tel.: 0391 2568 133
			Fax: 0391 2568 120
<b>Bauvorhaben</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Errichtung <input type="checkbox"/> Änderung <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung <input type="checkbox"/> Abbruch		
	Neubau eines Biomasseheizwerkes bestehend aus einer Stahlhalle Kesselhaus einschl. Anlagenkomponenten und deren Fundamente		
<b>Baugrundstück</b>	Gemeinde/Stadt Markt Teisnach	Ortsteil/Stadtteil	
	Gemarkung/Bezirk Teisnach	Flur-Nr.	Straße, Haus-Nr./Flurstück-Nr. Adolf-Pfleiderer-Straße 19 / 180
<b>Entwurfs- verfasser(in)</b>	Name: GETEC Building GmbH	Anschrift: An der Steinkuhle 2b 39128 Magdeburg	Tel.: 0391 54414-226
			Fax: 0391 54414-229

## 2. Nutzflächenberechnung

2.1 Nutzfläche (NF), erste Nutzungsgruppe (es können bis zu drei Nutzungsgruppen blockweise erfasst werden)			
NGr*) Grundriss-Ebene	Raum	Kesselhaus	362,06
	Raum	Schubboden 1	103,64
	Raum	Schubboden 2	70,00
	Raum	Brennstofflager	375,10
	Raum	Trafo	3,60
	Raum		
NGr Grundriss-Ebene	Raum		
	Raum		
NGr Grundriss-Ebene	Raum		
		<b>Summe Nutzungsgruppe</b>	<b>914,40</b>

\*) Nutzungsgruppe nach DIN 277-2 Tabelle 2

2.2 Nutzfläche (NF), zweite Nutzungsgruppe			
NGr*) Grundriss-Ebene	Raum		
	Raum		
NGr Grundriss-Ebene	Raum		
	Raum		
NGr Grundriss-Ebene	Raum		
		<b>Summe Nutzungsgruppe</b>	

\*) Nutzungsgruppe nach DIN 277-2 Tabelle 2

2.3 Nutzfläche (NF), dritte Nutzungsgruppe			
NGr*) Grundriss-Ebene	Raum		
	Raum		
NGr Grundriss-Ebene	Raum		
	Raum		
NGr Grundriss-Ebene	Raum		
	Raum		
*) Nutzungsgruppe nach DIN 277-2 Tabelle 2		<b>Summe Nutzungsgruppe</b>	
2.4 Nutzfläche (NF) gesamt			
NF = Summe der NF der Nutzungsgruppen (wird automatisch ermittelt)			
Nutzungsgruppe	(Nummer gemäß DIN 277-2 Tabelle 2)		<b>914.40</b>
Nutzungsgruppe	(Nummer gemäß DIN 277-2 Tabelle 2)		
Nutzungsgruppe	(Nummer gemäß DIN 277-2 Tabelle 2)		
		<b>Summe</b>	<b>914.40</b>

2.5 Technische Funktionsfläche (TF)			
NGr Grundriss-Ebene	Raum		
	Raum		
NGr Grundriss-Ebene	Raum		
	Raum		
NGr Grundriss-Ebene	Raum		
	Raum		
<b>Summe</b>			

2.6 Verkehrsfläche (VF)			
NGr Grundriss-Ebene	Raum		
	Raum		
NGr Grundriss-Ebene	Raum		
	Raum		
NGr Grundriss-Ebene	Raum		
	Raum		
<b>Summe</b>			

2.7 Netto-Grundfläche (NGF)	
NGF = NF + TF + VF (wird automatisch ermittelt)	
Nutzfläche NF (Übertrag von Blatt 2)	914,40
Funktionsfläche FF (Übertrag von Blatt 3)	
Verkehrsfläche VF (Übertrag von Blatt 3)	
<b>Summe</b>	<b>914,40</b>

2.8 Brutto-Grundfläche (BGF)			
Grundriss-Ebene	Gebäudeteil	Kesselhaus	367,58
	Gebäudeteil	Schubboden 1	116,59
	Gebäudeteil	Schubboden 2	75,84
	Gebäudeteil	Brennstofflager	404,01
	Gebäudeteil	Trafo	4,41
	Gebäudeteil		
<b>Summe</b>			<b>968,43</b>

2.9 Konstruktions-Grundfläche (KGF)	
KGF = BGF - NGF (wird automatisch ermittelt)	
Brutto-Grundfläche BGF	914,40
abzüglich Netto-Grundfläche NGF	-
<b>Summe</b>	<b>-54,03</b>

### 3. Zusammenstellung

Brutto-Grundfläche (BGF)	966,42
Konstruktions-Grundfläche (KGF)	52,02
Netto-Grundfläche (NGF)	914,40
Nutzfläche (NF)      Nutzungsgruppe:	914,40
Nutzfläche (NF)      Nutzungsgruppe:	
Nutzfläche (NF)      Nutzungsgruppe:	
Nutzfläche (NF), gesamt	914,40
Technische Funktionsfläche (TF)	
Verkehrsfläche (VF)	

### 4. Aufgestellt

Magdeburg (Ort)	18.06.2021 (Datum)	_____ (Aufsteller)
--------------------	-----------------------	-----------------------



# Berechnung des Rauminhalts nach DIN 277

## 1. Stammdaten

<b>Bauherr</b>	GETEC heat & power AG, Albert-Vater-Straße 50, 39108 Magdeburg
<b>Bauvorhaben</b>	Neubau eines Biomasseheizwerkes bestehend aus einer Stahlhalle Kesselhaus einschl. Anlagenkomponenten und deren Fundamente
<b>Entwurfsverfasser</b>	GETEC Building GmbH, Villard, An der Steinkuhle 2b, 39128 Magdeburg

## 2. Rauminhalt

Gebäudeteil	Hauptgebäude						Gesamt
	Länge	x	Breite	x	Höhe	= Einzel	
	m		m		m	m <sup>3</sup>	
Kesselhaus 1	20,35		14,50		23,36	6892,95	
Kesselhaus 2	5,00		14,50		18,52	1342,70	
Schubboden 1	16,00		10,60		11,15	1891,04	
Schubboden 2	6,00		10,60		3,35	213,06	
Brennstofflager	20,10		20,10		11,89	4803,68	
<b>Rauminhalt Hauptgebäude</b>							<b>15143,43</b>

Gebäudeteil	Nebengebäude						Gesamt
	Länge	x	Breite	x	Höhe	= Einzel	
	m		m		m	m <sup>3</sup>	
Trafo	2,50		2,00		2,30	11,50	
<b>Rauminhalt Nebengebäude</b>							<b>11,50</b>

Anmerkung: Der Berechnung wurde der Brutto-Rauminhalt zugrunde gelegt (DIN 277).

Datum	18.06.2021	aufgestellt	Villard
-------	------------	-------------	---------



**Bauherr:** GETEC heat & power GmbH, Albert-Vater-Straße 50, 39108  
Magdeburg

**Bauvorhaben:** Neubau eines Biomassekraftwerk einschl. Anlagenkomponenten und  
deren Fundamente

**Entwurfsverfasser:** GETEC Building GmbH, Villard, Liane, An der Steinkuhle 2b,  
39128 Magdeburg

## Berechnung der anrechenbaren Bauwerte

### Kesselhaus

**Bruttorauminhalt = 8.236,00 m<sup>3</sup>, gemäß Formular Berechnung des Rauminhaltes**

Spez. Bauwert = 40,-/33,-/26,- €/m<sup>3</sup>, gemäß (PrüfVBau, Anlage 1, Nr.11.1,11.2,11.3)

Bauwerksklasse = 4, gemäß (PrüfVBau, Anlage 2)

anrechenbarer Bauwert	= 2.500,00 m <sup>3</sup> x 40,- €/m <sup>3</sup>	=	100.000,00 €
anrechenbarer Bauwert (übersteigend)	=2.500,00 m <sup>3</sup> x 33,- €/m <sup>3</sup>	=	82.500,00 €
anrechenbarer Bauwert (übersteigend)	=3.236,00 m <sup>3</sup> x 26,- €/m <sup>3</sup>	=	84.136,00 €

### Schubboden

**Bruttorauminhalt = 2.104,00 m<sup>3</sup>, gemäß Formular Berechnung des Rauminhaltes**

Spez. Bauwert = 40 €/m<sup>3</sup>, gemäß (PrüfVBau, Anlage 1, Nr.11.1)

Bauwerksklasse = 2, gemäß (PrüfVBau, Anlage 2)

anrechenbarer Bauwert	= 2.104,00 m <sup>3</sup> x 40,- €/m <sup>3</sup>	=	84.160,00 €
-----------------------	---	---	-------------

### Brennstofflager

**Bruttorauminhalt = 4.804,00 m<sup>3</sup>, gemäß Formular Berechnung des Rauminhaltes**

Spez. Bauwert = 40,-/33,-€/m<sup>3</sup>, gemäß (PrüfVBau, Anlage 1, Nr.11.1,11.2)

Bauwerksklasse = 2, gemäß (PrüfVBau, Anlage 2)

anrechenbarer Bauwert	= 2.500,00 m <sup>3</sup> x 40,- €/m <sup>3</sup>	=	100.000,00 €
-----------------------	---	---	--------------

anrechenbarer Bauwert (übersteigend) = 2.304,00 m<sup>3</sup> x 33,- €/m<sup>3</sup> = 76.032,00 €

Trafo

**Bruttorauminhalt = 12,00 m<sup>3</sup>, gemäß Formular Berechnung des Rauminhaltes**

Spez. Bauwert = 40 €/m<sup>3</sup>, gemäß (PrüfVBau, Anlage 1, Nr.11.1)

Bauwerksklasse = 1

Anrechenbarer Bauwert = 12,00 m<sup>3</sup> x 40,- €/m<sup>3</sup> = 480,00 €

**Summe der anrechenbaren Bauwerte = 527.308,00 €**

**Bauliche Anlagen, die keine Gebäude sind (techn.Anlagen incl. Fundament)**

Herstellungskosten, Kostenermittlung nach DIN 276:

Fundamente der Rohrleitungsanlage = 125.000,00 €

Fundamente des E-Filter = 25.000,00 €

anteilig Kamin incl. Fundamente = 135.000,00 €

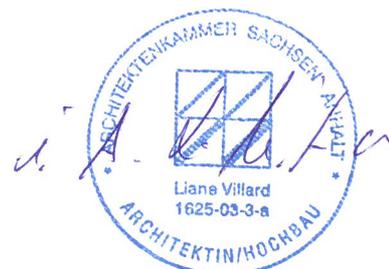
Bauwert = Herstellungskosten nach Anlagenbau, gemäß HOAI

**Summe der anrechenbaren Bauwerte die keine Gebäude sind**

**(techn. Anlagen) = 285.000,00 €**

**Gesamtsumme der anrechenbare Bauwert = 812.308,00 €**

aufgestellt: Villard 18.06.2021





# GeoPlan

---

## **Geotechnischer Bericht Nr. B2102079**

**Neubau Biomasseheizkraftwerk,  
Adolf-Pfleiderer-Straße 19 in Teisnach**

Osterhofen, den 23.03.2021



## Geotechnischer Bericht

**Nr. B2102079**

**Auftraggeber:** G + E GETEC Holding GmbH  
Albert-Vater-Straße 50  
39108 Magdeburg

**Planung:** G + E GETEC Holding GmbH  
Albert-Vater-Straße 50  
39108 Magdeburg

**Gegenstand:** **Neubau Biomasseheizkraftwerk,  
Adolf-Pfleiderer-Straße 19 in Teisnach**  
- Geotechnische Untersuchungen -

**Datum:** Osterhofen, den 23.03.2021

Dieser Bericht umfasst 19 Textseiten und 6 Anlagen.  
Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig.

**GeoPlan GmbH** Zertifiziert nach DIN EN ISO 14001:2015 und DIN EN ISO 9001:2015

Donau-Gewerbepark 5  
D-94486 Osterhofen  
Tel. +49 (0)99 32/95 44-0  
Fax +49 (0)99 32/95 44-77

Römerstr. 30  
D-84130 Dingolfing  
Tel. +49 (0)87 31/3775-41  
Fax +49 (0)87 31/3775-42

Hechtseestr. 16  
D-83022 Rosenheim  
Tel. +49 (0)80 31/2 22 74-20  
Fax +49 (0)80 31/2 22 74-22

Riedlstr. 3  
D-84508 Burgkirchen a. d. Alz  
Tel. +49 (0)86 79/9 66 30 88  
Fax +49 (0)86 79/9 66 49 11

Geschäftsführer: Rainer Gebel, Uli Weidinger  
Gerichtsstand: Deggendorf  
HRB Nr.: 1471  
USt-IdNr.: DE 162 493 294

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Allgemeine Angaben.....</b>	<b>1</b>
1.1 Vorgang .....	1
1.2 Verwendete Unterlagen.....	1
1.3 Angaben zum Bauvorhaben.....	2
<b>2. Durchgeführte Untersuchungen.....</b>	<b>2</b>
2.1 Felderkundung .....	2
2.2 Bodenmechanische Laborversuche .....	3
2.3 Umwelttechnische Laborversuche.....	4
<b>3. Beschreibung der Untergrundverhältnisse .....</b>	<b>4</b>
3.1 Topographie und geologischer Überblick .....	4
3.2 Beschreibung der Bodenschichten und qualitative Wertung .....	5
3.3 Grundwasserverhältnisse .....	7
<b>4. Bodenmechanische Kennwerte.....</b>	<b>8</b>
<b>5. Folgerungen für die Gründung.....</b>	<b>10</b>
5.1 Allgemeines .....	10
5.2 Geotechnische Kategorie / Erdbebenzone / Frosteinwirkungszone.....	11
5.3 Gründung.....	11
5.3.1 Gründung des Kraftwerks mittels Einzel- und Streifenfundamente .....	11
5.3.2 Gründung der nichttragenden Bodenplatten / Lagerbox .....	13
5.3.3 Gründung des Kraftwerks mittels elastisch gebetteter Bodenplatte in Zersatzschichten bzw. auf Bodenaustausch .....	14
<b>6. Folgerungen für die Bauausführung.....</b>	<b>14</b>
6.1 Baugrube / Verbau .....	14
6.2 Wasserhaltung .....	15
6.3 Bauwerkstroekenhaltung.....	15
6.4 Versickerung .....	16
6.5 Erdbau (Auffüllung, Abgrabung, Verdichtung).....	16
6.6 Verkehrs- und Parkplatzflächen .....	17
<b>7. Schlussbemerkungen.....</b>	<b>18</b>

## Tabellen

TABELLE 1: KENNZEICHNENDE DATEN DER BOHRUNGEN	3
TABELLE 2: KENNZEICHNENDE DATEN DER RAMMSONDIERUNGEN	3
TABELLE 3: DURCHGEFÜHRTE LABORUNTERSUCHUNGEN	3
TABELLE 4: KORRELATION SCHLAGZAHLEN FÜR GROBKÖRNIGE U. BINDIGE BÖDEN	6
TABELLE 5: BAUTECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER ERKUNDETEN BÖDEN	7
TABELLE 6: CHARAKTERISTISCHE BODENMECHANISCHE KENNWERTE	9
TABELLE 7: CHARAKTERISTISCHE BODENMECHANISCHE KENNWERTE NACH HOMOGENBEREICHEN	9
TABELLE 8: BEMESSUNGSWERTE DES SOHLWIDERSTANDES FÜR EINZELFUNDAMENTE IN DEN KRISTALLINEN ZERSATZSCHICHTEN	12
TABELLE 9: BEMESSUNGSWERTE DES SOHLWIDERSTANDES FÜR STREIFENFUNDAMENTE IN DEN KRISTALLINEN ZERSATZSCHICHTEN	12
TABELLE 10: ERFORDERLICHE VERFORMUNGSMODULE UNTER BETONPLATTEN	13

## Anlagen

Anlage 1:	Übersichtslageplan, M 1 : 25.000	(1 Seite)
Anlage 2:	Lageplan mit Aufschlusspunkten, M 1 : 1.000	(1 Plan)
Anlage 3:	Bohrprofile und -beschriebe, M 1 : 50	(4 Seiten)
Anlage 4:	Rammsondierprofile, M 1 : 50	(4 Seiten)
Anlage 5:	Bodenmechanische Laboruntersuchungen	(2 Seiten)
Anlage 6:	Umwelttechnische Laboruntersuchungen	(16 Seiten)

## 1. Allgemeine Angaben

### 1.1 Vorgang

Die Pfeleiderer Teisnach GmbH & Co. KG beabsichtigt über die G + E GETEC Holding GmbH die Neuerrichtung eines Biomasseheizkraftwerks in der Adolf-Pfleiderer-Straße 19 in 94244 Teisnach. Das Ingenieurbüro Geoplan GmbH in Osterhofen wurde auf Grundlage des Angebotes A2102-057-BAU vom 17.02.2021 beauftragt, im Bereich des geplanten Bauwerks eine Baugrunderkundung durchzuführen, die Böden mittels bodenmechanischer Laborarbeiten zu untersuchen und ein Baugrundgutachten zu erstellen.

Die Felderkundungen wurden auf dem Grundstück mit der Flurnummer 180, Gemarkung Teisnach, südlich eines Bestandsgebäudes in der Adolf-Pfleiderer-Straße 19 in 94244 Teisnach durchgeführt.

Im vorliegenden Bericht werden die durchgeführten Feld- und Laborarbeiten dokumentiert und bewertet. Die erkundeten Untergrundverhältnisse werden beschrieben und beurteilt, Bodenklassen und Bodenparameter werden angegeben. Weiterhin erfolgen Angaben zur Ausbildung von Baugruben, zur Wasserhaltung und Bauwerkstrockenhaltung, Bauwerksgründung sowie zur Versickerungsfähigkeit des Untergrundes und zu den Erdbaumaßnahmen aus geotechnischer und hydrogeologischer Sicht.

Bei den durchgeführten geotechnischen Untersuchungen handelt es sich im Sinne der DIN 4020 um eine Hauptuntersuchung des Baugrundes. Weiterhin wurden Untersuchungen der gewonnenen Bodenproben hinsichtlich möglicher umweltrelevanter Schadstoffbelastungen vorgenommen.

### 1.2 Verwendete Unterlagen

Für die Bearbeitung des geotechnischen Berichtes wurden folgende Unterlagen verwendet:

- Grundrisse, Lageplan zum Bauvorhaben, M 1 : 250; M 1 : 500; G + E GETEC Holding GmbH
- Geologische Karte von Bayern, M 1 : 25.000, Internetauftritt des LfU (UmweltAtlas)
- Informationsdienst überschwemmungsgefährdeter Gebiete in Bayern, Internetauftritt des Bayerischen Landesamts für Umwelt
- Bohrprofile und -beschriebe der Bohrungen B 1 bis B 4, Geoplan GmbH
- Rammdiagramme der Rammsondierungen DPH 1 bis DPH 4, Geoplan GmbH
- Analysenergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche, Geoplan GmbH
- Analysenergebnisse der umwelttechnischen Laborversuche, Agrolab GmbH

### 1.3 Angaben zum Bauvorhaben

In der Adolf-Pfleiderer-Straße 19 in 94244 Teisnach soll die Errichtung eines Biomasseheizkraftwerks erfolgen. Bei dem Neubau handelt es sich um ein dreiteiliges Gebäude. Hierbei soll ein Kesselhaus mit Abmaßen von ca. 45 m x 15 m x 22,5 m, ein Schubboden mit Abmaßen von 20 m x 12 m x 10,5 m sowie ein Gebäude für die Brennstofflagerung mit Maßen von 30 m x 15 m x 5 m entstehen. Eine genaue Gründungskote ist den vorliegenden Planunterlagen nicht zu entnehmen und es wird davon ausgegangen, dass das  $\pm 0,00$  – Niveau (OK FFB EG) in etwa überwiegend auf aktueller Geländehöhe von 447,80 zum Liegen kommen wird. In Teilbereichen liegt die Gründungskote bei ca. -1,60 m bis -3,30 m unter  $\pm 0,00$  – Niveau.

Weitere Planungsdetails können den Planungsunterlagen des Planungsbüro G + E GETEC Holding GmbH entnommen werden.

## 2. Durchgeführte Untersuchungen

### 2.1 Felderkundung

Die Felderkundungen wurden am 03.03.2021 auf dem Grundstück mit der Flurnummer 1180, Gemarkung Teisnach, in der Adolf-Pfleiderer-Straße 19 in 94244 Teisnach durchgeführt. Die Lage der Ansatzpunkte wurde entsprechend dem Anforderungsprofil dieses Berichts gewählt.

Zur Erkundung der Untergrundverhältnisse wurden insgesamt **vier Rammkernbohrungen** nach DIN EN ISO 22475 bis maximal 2,80 m unter Geländeoberkante (GOK) abgeteuft. In Anlage 3 sind die entsprechenden Bohrbeschriebe und -profile dargestellt. Aufgrund des hohen Rammwiderstandes in den Zersatzschichten des kristallinen Grundgebirges wurden die Bohrungen vorzeitig beendet.

Die Böden wurden nach DIN EN ISO 14688-1 angesprochen. Die Zuordnung zu Bodengruppen erfolgte nach DIN 18196. Des Weiteren sind Bodenproben aus den einzelnen Bodenschichten entnommen und zur Ermittlung von bodenmechanischen Kennwerten im Erdbaulaboratorium zurückgestellt worden.

Zur Feststellung von Lagerungsdichte und Konsistenz der Schichten sind zusätzlich **vier Rammsondierungen** mit der schweren Rammsonde (DPH) gemäß DIN EN ISO 22476-2 niedergebracht worden. Die Sondierungen wurden bis in eine Tiefe von 3,20 m unter Geländeoberkante durchgeführt. Anlage 4 enthält die Diagramme der schweren Rammsondierungen. Bei Schlagzahlen von  $> 100$  Schlägen pro 10 cm Eindringtiefe wurden die Sondierungen aufgrund des hohen Rammwiderstandes in den Zersatzschichten vorzeitig beendet.

Nach Durchführung der Aufschlussarbeiten wurden die Erkundungspunkte nach Lage und Höhe eingemessen. Rechts- und Hochwerte sowie die ungefähren Ansatzhöhen aller Ansatzpunkte können den Bohr- und Rammsondierprofilen der Anlagen 3 und 4 entnommen werden. Die Lage der Erkundungspunkte geht aus dem Lageplan in Anla-

ge 2 hervor. In den folgenden Tabellen 1 und 2 sind die durchgeführten Erkundungen zusammengestellt.

**TABELLE 1: KENNZEICHNENDE DATEN DER BOHRUNGEN**

Bohrung	Ansatzhöhe [m NN]	Endteufe [m u. GOK]	Endteufe [m NN]	Grundwasser [m u. GOK]	Grundwasser [m NN]	Datum
B 1	447,80	2,80	445,00	kein Wasser eingemessen		03.03.2021
B 2	447,80	1,00	446,80	kein Wasser eingemessen		03.03.2021
B 3	447,80	1,40	446,40	kein Wasser eingemessen		03.03.2021
B 4	447,80	1,00	446,80	kein Wasser eingemessen		03.03.2021

B... Rammkernbohrung DN 80-120 mm nach DIN EN ISO 22475

**TABELLE 2: KENNZEICHNENDE DATEN DER RAMMSONDIERUNGEN**

Rammsondierung	Ansatzhöhe [m NN]	Endteufe [m u. GOK]	Endteufe [m NN]	kennzeichn. Eindringwiderstand $n_{10}$ [m u. GOK]		
				0,0 – 0,5	1,0 – 1,5	1,5 – Ende
DPH 1	447,80	3,20	444,60	8 – 92	3 – 14	6 – >100
DPH 2	447,80	1,00	446,80	0 – 4	1 – >100	--
DPH 3	447,80	1,50	446,30	0 – 15	5 – >100	--
DPH 4	447,80	1,30	446,50	0 – 21	1 – >100	--

DPH... schwere Rammsondierung nach DIN EN ISO 22476-2

## 2.2 Bodenmechanische Laborversuche

Zur Überprüfung der Bodenansprache vor Ort, zur Klassifizierung der Bodengruppen gemäß DIN 18196 und zur Ermittlung von bodenmechanischen Kennwerten sowie zur Einschätzung der Tragfähigkeit der Böden wurden insgesamt zwei Bodenproben im Erdbaulaboratorium näher untersucht. Dabei wurden im Einzelnen folgende Versuche durchgeführt:

**TABELLE 3: DURCHGEFÜHRTE LABORUNTERSUCHUNGEN**

Aufschluss	Probenbezeichnung	Tiefe, m unter GOK	Wassergehalt, DIN EN ISO 17892 -1	Korngrößenverteilung, DIN EN ISO 17892 -4	komb. Sieb-Schlammanalyse, DIN EN ISO 17892 -4	Fließ- und Ausrollgrenze DIN EN ISO 17892 -12	Proctordichte DIN 18127	Dichtebestimmung DIN EN ISO 17892 -3	Glühverlust DIN 18128	Wasserdurchlässigkeit DIN EN ISO 17892 -11
B 1	D 4	2,10 – 2,80	X		X					
B 3	D 3	0,80 – 1,30	X		X					

Die Laborergebnisse und Versuchsprotokolle sind in der Anlage 5 detailliert dargestellt.

### 2.3 Umwelttechnische Laborversuche

Zur Ermittlung einer möglichen umwelttechnischen Belastung der angetroffenen Böden wurden aus den durchgeführten Bohrungen B 1 bis B 4 mehrere Proben entnommen. Die anthropogenen Auffüllungen wurden an das Labor Agrolab GmbH in Bruckberg zur umwelttechnischen Analytik übergeben. Für die Proben wurde das Parameterspektrum nach LAGA M 20 (1997) untersucht.

Die vollständigen Ergebnisse / Protokolle aller umweltchemischen Analysen sind diesem Bericht in Anlage 6 beigelegt.

Wie der tabellarischen Auswertung in Anlage 6 im Einzelnen zu entnehmen ist, weisen die Proben B 2 D 2 (0,40 – 0,90) und B 3 D 1 (0,15 – 0,25) erhöhte Schwermetallgehalte auf. Diese Proben wären demnach der Verwertungsklasse **Z 1.1** zuzuordnen. Diese Ablagerungen können unter Einhaltung der Richtlinien für einen Wiedereinbau verwendet werden.

Die Proben B 1 D 1 (0,00 – 0,60) und B 4 D 1 (0,20 – 0,90) weisen erhöhte Chloridgehalte und teils Arsengehalte (B 4 D 1) auf. Demnach wären die Proben den Verwertungsklassen **Z 1.2** (B 1 D 1) und **Z 2** (B 4 D 1) nach LAGA M 20 zuzuordnen. Es fallen somit Materialien an, welche nur unter Einhaltung strenger Richtlinien für einen Wiedereinbau geeignet wären.

Bei einer Auswertung nach EPP wäre die Probe B 1 D 1 der Verwertungsklasse **Z 0**, die Probe B 2 D 2 der Klasse **Z 1.2**, die Probe B 3 D 1 der Klasse **Z 1.1** und die Probe B 4 D 1 der Klasse **Z 1.2** zuzuordnen.

Sind im Zuge der Baumaßnahme im Bereich der Bohrungen B 1, B 2 und B 4 Aushubarbeiten notwendig, sollte daher das mit Fremdmaterial aufgefüllte Material separiert und auf Haufwerken (bis 300 m<sup>3</sup>) zwischengelagert werden. Im Anschluss hat eine fachgerechte Beprobung des Haufwerks (konform zu PN 98) mit entsprechender laborchemischer Analytik zu erfolgen. Basierend auf diesen Laborergebnissen kann der Entsorgungsweg der einzelnen Haufwerke (je nach Zuordnungsklasse) festgelegt werden bzw. im Falle einer geplanten Wiederverwertung eine Abstimmung mit den zuständigen Behörden erfolgen.

## 3. Beschreibung der Untergrundverhältnisse

### 3.1 Topographie und geologischer Überblick

Das hier betrachtete Untersuchungsgebiet auf dem Grundstück in der Adolf-Pfleiderer-Straße 19 in 94244 Teisnach liegt auf einer Höhe von ca. 447,80 m NN und verläuft dabei relativ eben. In einer Entfernung von ca. 75 m nördlich des Untersuchungsgebietes fließt der Schwarze Regen auf einer Geländehöhe von in etwa 445,00 m NN in Richtung Nordwesten.

Das hier behandelte Untersuchungsgebiet liegt im Bereich des kristallinen Grundgebirges in Form von Gneisen, welche von dessen Verwitterungs- und Zersatzschichten überlagert werden. Oberflächennah wurden im Untersuchungsgebiet zusätzlich noch anthropogene Auffüllungen erkundet. Diese allgemeinen Kenntnisse wurden im Rahmen der Bodenaufschlussarbeiten auch bis in die erkundeten jeweiligen Endtiefen bestätigt. Der Felshorizont als solcher wurde im Zuge dieser Erkundung nicht direkt angetroffen.

#### **Anthropogene Auffüllungen**

(erkundet bis max. 0,90 m u. GOK)

- Beton (ca. 15 cm bis 40 cm stark);

- Kies, schwach sandig bis sandig,  
teils schluffig, teils steinig;  
Lagerung: mitteldicht bis dicht

#### **Verwitterungs- / Zersatzschichten**

(frühestens erkundet ab 0,25 m u. GOK)

- Schluff, sandig, kiesig;  
Konsistenz: steif

- Sand, schwach bis stark kiesig,  
stark schluffig, schwach tonig;  
Lagerung: mitteldicht bis dicht

- Kies, schwach sandig bis sandig,  
schwach schluffig bis schluffig;  
Lagerung: dicht

#### **Felsschichten des kristallinen Grundgebirges**

(hier nicht direkt erkundet)

- vermutlich schwach bis mäßig  
verwitterter Gneis;  
Lagerung: sehr dicht

### **3.2 Beschreibung der Bodenschichten und qualitative Wertung**

#### **Anthropogene Auffüllungen**

In allen vier Bohrungen konnten teils unter einer 15 cm bis 40 cm starken Betonschicht zunächst anthropogene Auffüllungen in Form schwach sandigen bis sandigen, teils schluffigen und teils steinigen Kiesen in mitteldichter bis dichter Lagerung angetroffen werden. Die mitteldichte bis dichte Lagerung dieser Schichten konnte ausgehend von den Ergebnissen der schweren Rammsondierungen mit Schlagzahlen von 1 bis 92 Schlägen pro 10 cm Eindringtiefe weitestgehend bestätigt werden.

#### **Verwitterungs- / Zersatzschichten**

In den Bohrungen B 1 und B 3 wurden unterhalb der Auffüllungen bis zu den Endtiefen von 0,80 m unter GOK bis 2,10 m unter GOK (= 447,00 m NN bis 445,70 m NN) zunächst bindige Verwitterungsschichten in Form von sandigen und kiesigen Schluffen

in steifer Konsistenz erkundet. Darunter folgen bis zu den Endteufen von 1,00 m unter GOK bis 2,80 m unter GOK (= 446,80 m NN bis 445,00 m NN) die gemischtkörnigen Zersatzschichten in Form von schwach bis stark kiesigen, stark schluffigen und schwach tonigen Sanden in mitteldichter bis dichter Lagerung sowie in Form von schwach sandigen bis sandigen und schwach schluffigen bis schluffigen Kiesen in dichter Lagerung. Anhand der Ergebnisse der schweren Rammsondierungen mit Schlagzahlen von 6 bis > 100 Schlägen pro 10 cm Eindringtiefe konnte die steife bzw. mitteldichte bis dichte Konsistenz der Schichten überwiegend bestätigt werden. Die Bohrungen wurden bei den jeweiligen Endteufen, aufgrund von Grobeinlagerungen bzw. dem Übergang in den sehr dichten Zersatz- bzw. Felshorizont und daraus folgendem geringen Bohrfortschritt vorzeitig abgebrochen.

Die Felsschichten des kristallinen Grundgebirges konnten im Zuge der Untersuchungen nicht direkt erkundet werden. Die Rammsondierungen wurden bei einer Tiefe von 1,00 m unter GOK bis 3,20 m unter GOK (= 446,80 m NN bis 444,60 m NN) bei Schlagzahlen von > 100 Schlägen pro 10 cm Eindringtiefe aufgrund des hohen Rammwiderstandes beendet. Dies deutet hier auf den Übergang in die Felszone hin.

### Qualitative Wertung der Bodenschichten

Nachfolgende Tabelle 4 zeigt eine Korrelation der Schlagzahlen für bindige und grobkörnige Böden sowie deren Zuordnung in Bezug auf Lagerungsdichte und Konsistenz.

TABELLE 4: KORRELATION SCHLAGZAHLEN FÜR GROBKÖRNIGE UND BINDIGE BÖDEN

Lagerung	Spitzendruck $q_s$ [MN/m <sup>2</sup> ]	DPH $N_{10}$	DPM $N_{10}$	DPL $N_{10}$
Locker	< 5	1–4	4–11	6–10
Mitteldicht	5,0–7,5/10	4–18	11–26	10–50
Dicht	7,5–18/20	18–24	26–44	50–64
Sehr dicht	> 18/20	> 24	> 44	> 64
Konsistenz	Spitzendruck $q_s$ [MN/m <sup>2</sup> ]	DPH $N_{10}$	DPM $N_{10}$	DPL $N_{10}$
Weich	1,0–1,5	2–5 (4)	3–8	3–10
Steif	1,5–2,0	(4) 5–9 (8)	8–14	10–17
Halbfest	2,0–5,0	(8) 9–17	14–28	17–37
Fest	> 5,0	> 17	> 28	> 37

In nachfolgender Tabelle 5 werden die bodenmechanischen und bautechnischen Eigenschaften der erkundeten Böden beschrieben und im Hinblick auf die Baumaßnahme qualitativ beurteilt.

TABELLE 5: BAUTECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER ERKUNDETEN BÖDEN

Bewertungskriterien	Auffüllungen Kiese	Verwitterungsschichten Schluffe	Zersatzschichten Sande, Kiese	Kristallines Grundgebirge Fels (Granit)
Homogenbereich	B1	B2	B3	X1
Tragfähigkeit	groß	gering – mittel	mittel – groß	groß – sehr groß
Kompressibilität	gering	mittel – groß	gering – mittel	gering – sehr gering
Standfestigkeit	gering – mittel	mittel – gut	mittel – gut	gut
Wasserempfindlichkeit	mittel – groß	groß	groß	gering – mittel
Frostempfindlichkeitsklasse nach ZTV E-StB 17	mäßig F2	groß F3	mittel – groß F2 <sup>1)</sup> – F3	gering – mittel F1 / F2
Fließempfindlichkeit bei Wasserzufluss	mittel – groß	mittel – groß	mittel – groß	gering
Wasserdurchlässigkeit	gering – mittel	gering	gering	gering – abhängig von Klüftigkeit
Rammpbarkeit	mittelschwer – schwer <sup>2)</sup>	leicht – mittelschwer	mittelschwer – schwer <sup>2)</sup>	schwer – nicht möglich
Lösbarkeit	leicht – schwer <sup>3)</sup>	mittelschwer	mittelschwer – schwer <sup>3)</sup>	leicht bis schwer lösbarer Fels
Wiedereinbaubarkeit	mäßig – gut <sup>6)</sup>	bedingt geeignet <sup>4),5)</sup>	bedingt geeignet <sup>4),5)</sup>	–

- <sup>1)</sup> bei einem Feinkorngehalt  $\leq 15$  M.-%  
<sup>2)</sup> bei  $\geq$  dichter Lagerung bzw. verfestigten Abschnitten sowie Grobeinlagerungen können massive Einbringhilfen (z. B. Lockerungsbohrungen) erforderlich werden  
<sup>3)</sup> bei Grobeinlagerungen können je nach Masse und Größe dieser Anteile die Bodenklassen 5 – 7 nach DIN18300 (2012) (schwer lösbare Böden, leicht bis schwer lösbarer Fels) maßgebend werden  
<sup>4)</sup> wiedereinbaufähig nur bei  $\geq$  steifer Konsistenz des Materials mit mäßiger Tragfähigkeit  
<sup>5)</sup> bei stark schluffigen Sanden und Kiesen sowie bei bindigen Böden wird bei einer Zwischenlagerung ein Abdecken mit Folien erforderlich  
<sup>6)</sup> umwelttechnische Einordnung beachten

### 3.3 Grundwasserverhältnisse

Im Rahmen der Erkundungsarbeiten konnte in keiner der vier Bohrungen ein Grund- bzw. Schichtwasserspiegel bis zu den maximalen Bohrendteufen von 1,00 m unter GOK bis 2,80 m unter GOK (= 446,80 m NN bis 445,00 m NN) eingemessen werden. Ebenso konnte kein seitlicher Schichtwasserzutritt festgestellt werden. Grundwasser ist vorliegend voraussichtlich erst in größerer Tiefe in den als gering bis mäßig durchlässiger Klufftgrundwasserleiter fungierenden Gesteinsschichten des kristallinen Grundgebirges ausgebildet. Grundwasser ist hier in etwa auf Höhe des Regens (445,0 m NN) zu erwarten.

Grundsätzlich ist witterungsbedingt aber mit Schichtwasserhorizonten in durchlässigeren Böden über stauenden Horizonten, wie insbesondere in den bindigen bzw. stark

schluffigen Verwitterungsschichten, in allen Tiefen bis GOK, auch über einem geschlossenen Grundwasserhorizont, zu rechnen. Diese möglichen Schichtwasserkörper sind auch hinsichtlich der Bauausführung zu beachten.

Nach dem Informationsdienst überschwemmungsgefährdeter Gebiete in Bayern liegt die Baumaßnahme teilweise in einer Hochwassergefahrenfläche und teils in einem wassersensiblen Bereich. Demnach wären bei Hochwasserereignissen Wasserstände bis annähernd Geländeoberkante (Überschwemmungen) bis ca. 448 m NN möglich.

#### **4. Bodenmechanische Kennwerte**

In den Abschnitten 2 und 3 wurden die im Rahmen der Baugrunderkundung ange-  
troffenen Bodenschichten näher beschrieben und beurteilt. Im Folgenden werden die  
für den Erdbau notwendigen Bodenklassen und die für erdstatische Berechnungen  
erforderlichen Bodenparameter angegeben.

In der nachfolgend dargestellten Tabelle 6 werden die wichtigsten Bodenkennwerte  
und erdbautechnischen Größen zusammengestellt. In der Tabelle 7 sind die wichtigs-  
ten bodenmechanischen Kennwerte nach Homogenbereichen dargestellt. Sofern in  
den Tabellen Schwankungsbreiten angegeben werden, darf in der Regel mit Mittelwer-  
ten gerechnet werden. In kritischen Bauzuständen oder Einzelabschnitten sollte jedoch  
der ungünstigere Wert in der Berechnung angesetzt werden.

Nach DIN 18196 sind die Bodenarten für bautechnische Zwecke in Gruppen mit annä-  
hernd gleichem stofflichem Aufbau und ähnlichen bodenphysikalischen Eigenschaften  
zusammengefasst.

Nach DIN 18300 (2012) werden die Boden- und Felsarten entsprechend ihrem Zu-  
stand beim Lösen klassifiziert. Dabei erfolgt die Klassifizierung unabhängig von ma-  
schinentechnischen Leistungswerten allein nach boden- bzw. felsmechanischen  
Merkmalen.

Nach DIN 18301 (2012) werden Böden und Fels aufgrund ihrer Eigenschaften für  
Bohrarbeiten eingestuft.

Die in den Tabellen angegebenen Bodenkenngrößen (Rechenwerte) beruhen auf Er-  
fahrungswerten sowie den Erkenntnissen der örtlichen Untersuchungen und stützen  
sich auf die Empfehlungen des Arbeitsausschusses Ufereinfassungen (EAU), die  
Empfehlungen des Arbeitsausschusses Baugruben (EAB) und darüber hinaus auf die  
Angaben des Grundbautaschenbuches Teil 1. Die Parameter gelten dabei für die an-  
stehenden Schichten im ungestörten Lagerungsverband. Bei Auflockerungen und/oder  
bei Aufweichungen, z. B. im Zuge der Baumaßnahme, können sich diese Parameter  
deutlich reduzieren. Bei Berechnungen ist bezüglich der Schichteinteilung auf die  
nächstliegende Bohrung Bezug zu nehmen.

TABELLE 6: CHARAKTERISTISCHE BODENMECHANISCHE KENNWERTE

Bodenschicht	Bodengruppe (DIN 18196) Zustandsform	Wichte, erdfeucht	Wichte, unter Auftrieb	Reibungswinkel	Kohäsion, dräniert	Kohäsion, undräniert	Steifemodul	Bodenklasse (DIN 18300 : 2012)	Boden- und Felsklassen (DIN 18301 : 2012)	Wasserdurchlässigkeit
		cal $\gamma$	cal $\gamma'$	cal $\varphi$	cal $c'$	cal $c_u$	cal $E_s$	-	-	$k_f$
		[kN/m <sup>3</sup> ]	[kN/m <sup>3</sup> ]	[°]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[MN/m <sup>2</sup> ]	[-]	[-]	[m/s]
Auffüllungen – Kiese	<b>[GU]</b> mitteldicht – dicht	19,0-22,0	10,0-13,0	35,0-37,5	--	--	60-90	3/5	BN1	10 <sup>-4</sup> -10 <sup>-6</sup>
Verwitterungsschichten – Schluffe	<b>UL</b> steif	19,0-20,0	9,0-10,0	25,0-27,5	5-15	15-30	10-15	4	BB2	10 <sup>-8</sup> -10 <sup>-10</sup>
Zersatzschichten – Sande, Kiese	<b>SU* / GU</b> mitteldicht – dicht	19,0-22,0	9,0-12,0	32,5-37,5	2-10 <sup>1)</sup>	5-20 <sup>1)</sup>	30-70	3/4/5	BN1-2	10 <sup>-6</sup> -10 <sup>-8</sup>
Grundgebirge – Fels	<b>ME Gneis</b> schwach bis mäßig angewittert	25,0-27,0	16,0-18,0	40,0-45,0	20-50 <sup>1)</sup>	100-200 <sup>1)</sup>	150-250	6-7	FU1-6 FD1-5	je nach Klüftigkeit

1) Ersatzkohäsion durch mineralische Restbindung

TABELLE 7: CHARAKTERISTISCHE BODENMECHANISCHE KENNWERTE NACH HOMOGENBEREICHEN

Bodenschicht	Bodengruppe (DIN 18196) Zustandsform	Korngrößenverteilung Steine $\varnothing > 63,0$ mm	Kies Korn 2,0 – 63,0 mm	Sandkorn 0,063 mm – 2,0 mm	Feinkorn und Feinstes $\varnothing \leq 0,063$ mm	Dichte, erdfeucht	Scherfestigkeit, undräniert	Wassergehalt	Plastizitätszahl	Konsistenzzahl	Organischer Anteil
							cal $c_u$	w	I <sub>p</sub>	I <sub>c</sub>	
		%	%	%	%	[t/m <sup>3</sup> ]	[kN/m <sup>2</sup> ]	%	--	--	%
Homogenbereich B1 (Kiese der Auffüllung)	<b>[GU]</b> mitteldicht – dicht	0-10	60-90	5-25	0-15	1,9-2,2	--	1-10	--	--	0
Homogenbereich B2 (Schluffe der Verwitterungsschichten)	<b>UL</b> steif	0-5	15-25	15-25	50-70	1,9-2,0	50-200	15-25	0,00-0,50	0,75-1,00	0-1
Homogenbereich B3 (Sande, Kiese der Zersatzschichten)	<b>SU* / GU</b> mitteldicht – dicht	0-10	5-85	5-75	5-25	1,8-2,0	0-100 <sup>1)</sup>	2-20	--	--	0

1) Ersatzscherfestigkeit durch mineralische Restbindung

### Homogenbereich X1:

Isoliert betrachtet handelt es sich bei dem im Tieferen zu erwartenden, angewitterten bis blanken Fels des Homogenbereiches X1 um Gneis, ein metamorphes Gestein des kristallinen Grundgebirges. Das Gestein besitzt eine Dichte von  $2,4 \text{ t/m}^3 - 2,7 \text{ t/m}^3$ . Es weist eine einaxiale Druckfestigkeit bis  $200 \text{ N/mm}^2$  und eine Gebirgsdurchlässigkeit je nach Klüftigkeit  $1,0 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$  bis  $1,0 \cdot 10^{-11} \text{ m/s}$  auf. Der genaue Trennflächenabstand ist aufgrund fehlender geeigneter Aufschlüsse nicht genau bestimmbar, liegt aber i.d.R. zwischen  $0 - 30 \text{ cm}$ . Es ist abrasiv bis extrem abrasiv ( $250 \text{ g/t} - 2000 \text{ g/t}$ ) und mittel bis sehr schwer brechbar ( $0 \% - 75 \%$ ). Für eine genauere Bestimmung wären tiefere Aufschlüsse des Felshorizontes erforderlich.

## **5. Folgerungen für die Gründung**

### **5.1 Allgemeines**

Gemäß der aktuellen Planung ist auf dem Gelände mit der Flurnummer 180, Gemarkung Teisnach, in der Adolf-Pfleiderer-Straße 19 in 94244 Teisnach die Errichtung eines Biomasseheizkraftwerks geplant. Aufgrund der vorliegenden Planvorlagen wird davon ausgegangen, dass das  $\pm 0,00$ -Niveau des Gebäudes voraussichtlich auf einer Höhe von ca. 447,80 zum Liegen kommen wird.

Zur Beurteilung der Gründungssituation stehen hier, wie beschrieben, vier Bohrungen mit der maximalen Aufschlusstiefe von 1,00 m unter GOK bis 2,80 m unter GOK (= 446,80 m NN bis 445,00 m NN) und vier schwere Rammsondierungen mit der maximalen Aufschlusstiefe von 1,00 m unter GOK bis 3,20 m unter GOK (= 446,80 m NN bis 444,60 m NN) zur Verfügung.

Wie zuvor näher dargestellt, werden in den geplanten Gründungsbereichen des Bauvorhabens unter den anthropogenen Auffüllungen die bindigen bis gemischtkörnigen Zersatzschichten bis zu den Endteufen von 1,00 m unter GOK bis 2,80 m unter GOK (= 446,80 m NN bis 445,00 m NN) erkundet. Dabei handelt es sich um mäßig bis gut tragfähige und teils kompressible Schichten. Im Gründungsbereich der Fundamente liegen hier daher zunächst in Abschnitten (vgl. B 1) noch etwas ungünstige Bodenverhältnisse für eine sichere Gründung vor und es können in diesen Bereichen Zusatzmaßnahmen in Form einer Magerbetontieferführung bzw. eines Bodenaustausch nötig werden.

Im Rahmen der Erkundungsarbeiten wurde in keiner der vier Bohrungen ein Grundwasserspiegel bis zu den maximalen Erkundungstiefen von 1,00 m unter GOK bis 2,80 m unter GOK (= 446,80 m NN bis 445,00 m NN) eingemessen.

## **5.2 Geotechnische Kategorie / Erdbebenzone / Frosteinwirkungszone**

Entsprechend den Untersuchungsergebnissen können die Bauvorhaben nach DIN 1054:2010-12, Tabelle AA.1 und Eurocode 7 der geotechnischen Kategorie GK 2 zugeordnet werden.

Nach DIN 4149:2005-04 befindet sich Teisnach in keiner Erdbebenzone und somit ist keine zusätzliche Erdbeschleunigung zu berücksichtigen.

Das zu bebauende Grundstück mit der Flurnummer 180, Gemarkung Teisnach, in der Adolf-Pfleiderer-Straße 19 in 94244 Teisnach ist der Frosteinwirkungszone III zuzuordnen und somit liegt das frostfreie Gründungsniveau bei 1,20 m unter GOK. Eine frostsichere Gründung aller Gebäudeteile, z. B. mit Frostschrüben / Einzel- / Streifenfundamente bis 1,20 m unter GOK oder durch äquivalente Maßnahmen, ist in jedem Fall sicherzustellen.

## **5.3 Gründung**

Nachfolgend wird auf die Gründung des Bauwerks näher eingegangen und es werden jeweils Tragfähigkeitswerte angegeben.

### **5.3.1 Gründung des Kraftwerks mittels Einzel- und Streifenfundamente**

Nach den vorliegenden Bodenverhältnissen ist eine Gründung mittels Einzel- und Streifenfundamenten in den sandig-kiesigen Zersatzschichten gut denkbar. Im Bereich der Zersatzschichten erscheint das Abziehen mit glatter Schneide der Baggerschaufel auf Höhe der Aushubsohle für eine sichere Gründung ausreichend.

In den Teilbereichen, in welchen unter den Fundamentunterkanten unter Umständen noch die bindigen Verwitterungsschichten anzutreffen sind (vgl. B1), wären die Fundamente bis zu den tragfähigen und sandigen Zersatzschichten mittels Magerbeton tieferzuführen. Hier wäre bei dieser Methode dann eine Auffüllung der Aushubbereiche bis zu den geplanten Fundamentunterkanten mit Magerbeton vorzusehen. In diesem Bereich können daraus voraussichtlich Gruben mit einer Tiefe von bis zu 2,1 m resultieren, sodass die Mächtigkeit der Magerbetontieferführung maximal etwa 0,9 m betragen sollte.

Die Grubenwandungen in den steifen Verwitterungsschichten werden als kurzzeitig standsicher bewertet und können im Gegensatz zu Bodenaustauschverfahren quasi senkrecht ausgebildet werden. Es wird dennoch, insbesondere unter feuchten Witterungsbedingungen, dazu geraten, die Magerbetontieferführung nur abschnittsweise auszuführen. Es ist zu beachten, dass die Abmessungen der Magerbetonplombe die Grundflächen der Fundamente nicht unterschreiten dürfen. Dies bedeutet, dass die Tieferführung in keinem Fall kleiner / schmaler ausgeführt werden darf, als dies die Fundamentdimensionen erfordern. Zur Verringerung der erforderlichen Betonmengen wäre auch unter Streifenfundamenten eine punktuelle Tieferführung in regelmäßigen Abständen denkbar, sofern diese statisch als bewehrte Balkenkonstruktion ausgeführt werden können.

Grundwasser wurde im Rahmen der Geländearbeiten nicht erkundet. Somit sollten die Bauarbeiten ohne größeren Einfluss des Grundwassers durchzuführen sein. Allerdings

kann es, wie bereits erwähnt, zu einem Schichtwasserzutritt kommen. Falls dies in den ausgeprägten Gruben bzw. Gräben festgestellt wird, ist davon auszugehen, dass die Standfestigkeit der Wandungen im Einflussbereich des Wassers deutlich herabgesetzt ist. Die Ausbetonierung der Magerbetontieferführung, die bei Bedarf auch unter Wasser ausgeführt werden kann, ist somit unmittelbar nach Aushub der Gruben durchzuführen, um ein Nachfallen und Aufweichen der Aushubsohle verhindern zu können. Ab einer Tiefe von 1,0 m unter GOK können hier teilweise Zusatzmaßnahmen zum Lösen des Felses in Form von Reißen und Meißeln nötig werden.

In den nachfolgenden Tabellen 8 und 9 werden die Bemessungswerte des Sohlwiderstandes für mittig belastete Einzel- und Streifenfundamente mit einer Einbindetiefe von  $\geq 1,20$  m angegeben (Fundamenttiefe plus Magerbeton), welche bei Bedarf mit einer Lasttieferführung über Magerbetonplomben in die sandigen Zersatzschichten gegründet werden. Die Bemessungswerte des Sohlwiderstandes wurden auf Grundlage von Grundbruchberechnungen und der Begrenzung von Setzungen bestimmt. Das Verhältnis der horizontalen zu den vertikalen Kräften wird bei Einzelfundamenten auf  $H/V \leq 0,25$  und bei Streifenfundamenten auf  $H/V \leq 0,10$  beschränkt, zudem gilt ein zulässiges Seitenverhältnis von  $a/b \leq 2,0$  bei Einzelfundamenten. Zwischenwerte zwischen den Tabellenwerten dürfen geradlinig interpoliert werden.

**TABELLE 8: BEMESSUNGSWERTE DES SOHLWIDERSTANDES FÜR EINZELFUNDAMENTE IN DEN KRISTALLINEN ZERSATZSCHICHTEN**

geringste Einbindetiefe (m)	Bemessungswerte des Sohlwiderstandes in kN/m <sup>2</sup> für b bzw. b'					
	0,50 m	1,00 m	1,50 m	2,00 m	2,50 m	3,00 m
$\geq 1,20$	550	620	490	400	335	290

**TABELLE 9: BEMESSUNGSWERTE DES SOHLWIDERSTANDES FÜR STREIFENFUNDAMENTE IN DEN KRISTALLINEN ZERSATZSCHICHTEN**

geringste Einbindetiefe (m)	Bemessungswerte des Sohlwiderstandes in kN/m <sup>2</sup> für b bzw. b'					
	0,50 m	0,75 m	1,00 m	1,25 m	1,50 m	1,75 m
$\geq 1,20$	660	525	430	390	350	290

Die angegebenen Tabellenwerte sind Bemessungswerte des Sohlwiderstandes und gelten für mittige, lotrechte Belastung. Bei außermittiger bzw. schräger Lasteintragung sind die Tabellenwerte, z. B. gemäß den Maßgaben der DIN 1054, abzumindern oder sind die zulässigen Sohlspannungen mit Grundbruch- und Setzungsberechnungen nachzuweisen.

Bei Ausnutzung der Tabellenwerte ist mit Setzungen in einer Größenordnung bis **1,0 cm** zu rechnen. Bei unterschiedlich hohen Sohlrücken und/oder Gründungstiefen bei Fundamenten sind auch entsprechende Setzungsdifferenzen in der Bauwerkskonstruktion zu beachten. Genaue Setzungsberechnungen können erst auf Basis statischer Berechnungen unter Berücksichtigung genauer Lastangaben durchgeführt werden.

### 5.3.2 Gründung der nichttragenden Bodenplatten / Lagerbox

Für industriell genutzte Böden bzw. Bodenplatten werden in Anlehnung an die Empfehlung „Betonböden im Industriebau“ auf OK Frostschuttschicht nachfolgende Verformungsmoduli unter den Betonplatten notwendig.

TABELLE 10: ERFORDERLICHE VERFORMUNGSMODULE UNTER BETONPLATTEN

Maximale Einzellast Q in kN (t)	Verformungsmodul $E_{v2}$ des Untergrundes in MN/m <sup>2</sup>	Verformungsmodul $E_{v2}$ der Tragschicht in MN/m <sup>2</sup>
≤ 32,5 (≤ 3,25)	≥ 30	≥ 80
≤ 60 (≤ 6,0)	≥ 45	≥ 100
≤ 100 (≤ 10,0)	≥ 60	≥ 120
≤ 150 (≤ 15,0)	≥ 80	≥ 150
≤ 200 (≤ 20,0)	≥ 100	≥ 180

Die Dimensionierung der Bodenplatte sollte sich an o.g. Werten und Anforderungen orientieren. In Abhängigkeit der Höhenlage sowie der Untergrundtragfähigkeit können die entsprechenden und notwendigen Schüttstärken über eine Probefeldschüttung festgelegt werden. Das Verformungsmodul  $E_{v2}$  und das Verhältnis der Verformungsmodule  $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,5$  sollte mittels statischer Plattendruckversuche nachgewiesen werden.

Zur Orientierung werden nachfolgende Mindestschüttstärken angegeben:

$E_{v2}$ – Wert Erdplanum	$E_{v2} = 80 \text{ MN/m}^2$	$E_{v2} = 120 \text{ MN/m}^2$
20 MN/m <sup>2</sup>	50 cm	80 cm
30 MN/m <sup>2</sup>	40 cm	60 cm
40 MN/m <sup>2</sup>	30 cm	50 cm
50 MN/m <sup>2</sup>	30 cm	40 cm
60 MN/m <sup>2</sup>	20 cm	35 cm

Nach den Baugrunderkundungsergebnissen liegen auf Höhe des Erdplanums teilweise die anstehenden bindigen Verwitterungslagen vor, wo mit  $E_{v2}$ -Werten von 25 MN/m<sup>2</sup> bis 35 MN/m<sup>2</sup> zu rechnen ist. Es muss daher davon ausgegangen werden, dass in diesen Bereichen auf Erdplanumsniveau ein Gesamtaufbau von 60 cm bis 80 cm durch gut tragfähiges Kies-Sand-Material, Körnung 0/56 mm (Feinkornanteil ≤ 5,0 M.-%) der Frostempfindlichkeitsklasse F1 notwendig werden wird, um ein Verformungsmodul von  $E_{v2} \geq 120 \text{ MN/m}^2$  auf dem fertigen Planum zu erreichen. Im Bereich der Auffüllung (B 2, B 4) reicht voraussichtlich eine Nachverdichtung des Planums aus um ein  $E_{v2} \geq 120 \text{ MN/m}^2$  zu erreichen. Die genaue Schüttmächtigkeit wäre anhand von Probefeldern und statischer Lastplattendruckversuche nach DIN 18134 im Vorfeld zu ermitteln.

In jedem Fall muss als kapillarbrechende Schicht eine mindestens 30 cm starke Auffüllung aus einem Kies-Sand-Gemisch der Körnung 0/56 mm mit einem Feinkornanteil von maximal 5,0 M.-% oder ein Material mit äquivalenten Eigenschaften (z. B. Rollkies, Glasschaumschotter, usw.) in geringer Stärke (nach Anforderung) unter der Bodenplatte vorgesehen werden. Die Schicht kann dem erforderlichen Unterbau für die Tragfähigkeit hinzuaddiert werden.

### 5.3.3 Gründung des Kraftwerks mittels elastisch gebetteter Bodenplatte in Zersatzschichten bzw. auf Bodenaustausch

Bei vorgegebener Gründungskote kann nach unserer Einschätzung alternativ auch eine Flachgründung mittels tragender Bodenplatte in den gut tragfähigen Zersatzschichten bzw. auf einem Bodenaustausch angedacht werden. Dabei wären vor Baubeginn sämtliche bindige Böden bzw. Auffüllungen bis zu den gut tragfähigen Zersatzschichten bis in Tiefen von max. 2,10 m unter GOK (= 445,70 m NN) zu entfernen und durch feinkornarmes Kiesmaterial (z. B. Frostschutzkies Körnung 0/63 mm; Feinkornanteil  $\leq 5,0$  M.-% der Bodengruppen GW / GI nach DIN 18196) auszutauschen. Das Kiesmaterial muss lagenweise (Lagenstärke  $d \leq 0,35$  m) eingebracht und auf  $D_{Pr} \geq 100$  % verdichtet werden. Durchzuführende Bodenaustauschmaßnahmen unter der Bodenplatte sind mit einer seitlichen Verbreiterung von  $60^\circ$  und einem Überstand von  $\geq 30$  cm über die Bodenplatte hinaus auszuführen. Sollten auf der geplanten Aushubsohle noch Schluff- bzw. Tonschichten anstehen, ist der Bodenaustausch entsprechend tiefer bis zu den kiesigen Ablagerungen durchzuführen. Teilweise können hier bereits Felsschichten angetroffen werden, wobei hier mit Zusatzmaßnahmen in Form von Reißen und Meißeln zum Lösen zu rechnen ist. Um Ein Aufreiten der Bodenplatte auf den Fels zu verhindern sollte auch hier ein Gründungspolster von ca. 20 cm eingeplant werden.

Zur statischen Dimensionierung von Bodenplatten wird hinsichtlich der Untergrundreaktion der Bettungsmodul  $k_s$  maßgebend, der im Sinne einer elastischen Federsteifigkeit des Untergrundes verstanden werden kann. Für die Bemessung von plattenartigen Gründungen kann bei Gründung auf dem oben erläuterten Bodenaustausch ein Bettungsmodul von  $k_{s,k} = 10,0 \text{ MN/m}^3$  bei einem charakteristischen Lastniveau von etwa  $100 \text{ kN/m}^2$  in Ansatz gebracht werden. Bei streifenförmiger Lasteinleitung bis zu 1,5 m Breite und bei quadratischer Lasteinleitung bis 2,5 m Kantenlänge können bei einem Bettungsmodul von  $k_{s,k} = 30,0 \text{ MN/m}^3$  Bemessungswerte des Sohlwiderstandes  $\sigma_{R,d} \leq 470 \text{ kN/m}^2$  angesetzt werden. Es ist dann mit Setzungen von  $\leq 1,0$  cm für das Bauwerk zu rechnen.

Die tragende Bodenplatte kann direkt auf die eingebaute und auf  $\geq 100$  % der einfachen Proctordichte verdichtete Kiesschicht aufgebracht werden.

## 6. Folgerungen für die Bauausführung

### 6.1 Baugrube / Verbau

#### Geböschte Baugrube

Nach DIN 4124 brauchen nicht verbaute Baugruben und Gräben mit einer Tiefe  $< 1,25$  m nicht abgeböschert werden. Bei Überschreiten dieses Grenzwertes müssen Böschungen angelegt oder die Baugrube verbaut werden.

Es gelten nachfolgende Angaben für die Errichtung von Baugruben, die im Bedarfsfall einzuhalten sind. Ohne rechnerischen Nachweis dürfen gemäß DIN 4124 folgende Böschungswinkel bis 5,00 m Böschungshöhe nicht überschritten werden:

Nichtbindige Böden	45°
Weiche bindige Böden	45°
Steife oder halfeste bindige Böden	60° (Verwitterungs- / Zersatzschichten)
Fels, unverwittert – angewittert	80°

Böschungen mit einer Böschungsneigung im Bereich der maximal zulässigen Neigungen sind bei längeren Standzeiten vor Witterungseinflüssen verbunden mit Oberflächenerosion zu schützen. Dazu reicht im Allgemeinen ein Abdecken mit Folien sowie eine funktionsfähige Windsogsicherung (Kunststoffolie, gesichert mit Baustahlmatten und Stahlstiften bzw. Spritzbeton) aus, um stärkere Abbrüche oder Ausspülungen zu vermeiden.

Bei Aushubmaßnahmen sind auch die zulässigen Aushubgrenzen nach DIN 4123 im Hinblick auf anstehende Bauwerke und Bauteile einzuhalten. Andernfalls werden Verbaumaßnahmen, Unterfangungen oder sonstige Sicherungsmaßnahmen erforderlich. Die Standsicherheit für anstehende Bauwerke und Bauteile ist dabei für alle Bauzustände und den Endzustand nachzuweisen.

Die Lasteintragungswinkel von schweren Gerätschaften (Krananlagen, Bagger etc.) gemäß den Vorschriften der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BGBau) von  $\alpha \leq 30^\circ$  und einem lastfreien Schutzstreifen von  $\geq 1,00$  m (bis 12 to Gesamtgewicht) bzw.  $\geq 2,00$  m (mehr als 12 to Gesamtgewicht) sind einzuhalten.

## 6.2 Wasserhaltung

Im Rahmen der Bodenaufschlussarbeiten konnte in keiner der vier Bohrungen der Grundwasserspiegel bis zu den maximalen Endteufen von 1,00 m unter GOK bis 2,80 m unter GOK (= 446,80 m NN bis 445,00 m NN) eingemessen werden. Schichtwasser kann aufgrund der geschichteten Untergrundverhältnisse in allen Abschnitten, besonders in den teils bindigen bzw. stark schluffigen Verwitterungsschichten, in jeder Tiefenlage in geringem Umfang bis Geländeoberkante auftreten. Außerdem ist auf Höhe des Regens Grundwasser zu erwarten.

Die Wasserhaltung beschränkt sich somit überwiegend auf die Fassung und Ableitung von Niederschlags-, Oberflächen- und Tagwasser. Schichtwasserhorizonte sind ebenso in allen Tiefen möglich und zu beachten. Es wird darauf hingewiesen, dass die Aushubsohlen innerhalb der bindigen bis gemischtkörnigen Verwitterungs- und Zersatzschichten sehr witterungs- und erosionsanfällig und zudem sehr gering wasser-durchlässig sind. Die Ableitung erfolgt entweder in eine Vorflut (wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich) oder in die Kanalisation.

## 6.3 Bauwerkstroekenhaltung

Zum Schutz baulicher Anlagen vor Durchfeuchtung wird auf die DIN 4095 und DIN 18533-1 hingewiesen. Für den Neubau ergibt sich entsprechend der aktuellen

Planung und den geologischen Verhältnissen nach DIN 4095, Kapitel 3.6, der Fall b; also eine Abdichtung mit rückstaufreier Dränung in gering wasserdurchlässigen Böden.

Weiterhin ist eine Bauwerksabdichtung nach DIN 18533-1:2017-7 notwendig. Gemäß genannter Norm wäre das Bauvorhaben aufgrund der Lage im Bereich eines wasserundurchlässigen Baugrundes in den Fall W1.2-E einzuordnen, sofern um das gesamte Gebäude eine dauerhaft funktionsfähige, rückstaufreie Ringdrainage auf Unterkante der Fundamente angebracht wird. Damit kann neben dem in die Hinterfüllung eindringenden Niederschlags- und Oberflächenwasser auch evtl. zuströmendes Schichtwasser aus dem Hinterfüllbereich abgeleitet werden. Sofern Bauwerksteil unter des Grundwassers des Regens einbinden, wären diese wasserdicht auszubilden.

#### **6.4 Versickerung**

Eine breitflächige Versickerung von Niederschlagswasser ist in den bindigen bzw. stark schluffigen Verwitterungsschichten nicht möglich, da diese Schichten gering wasserdurchlässig und für Versickerungszwecke entsprechend nicht geeignet ( $k_f$ -Werte  $< 1 \cdot 10^{-6}$  m/s) sind. Zudem liegt für diese Schichten keine Konnektivität vor, so dass eine Ableitung dauerhaft nicht sichergestellt werden kann. An diesem Standort ist somit eine Versickerung von anfallendem Niederschlags- und Oberflächenwasser hydrogeologisch nicht möglich.

Die Ableitung des anfallenden Wassers (Niederschlags- / Oberflächen- / Drainagewasser) muss daher über die Kanalisation oder einen Vorfluter erfolgen. Bei der Einleitung in eine Vorflut ist eine wasserrechtliche Genehmigung bei der zuständigen Behörde einzuholen.

#### **6.5 Erdbau (Auffüllung, Abgrabung, Verdichtung)**

Bei mindestens steifer Konsistenz der Verwitterungsschichten (Homogenbereich B2) sowie bei den schluffigen Zersatzschichten (Homogenbereich B3) ist ein Wiedereinbau, z. B. als Hinterfüllmaterial, bedingt möglich. Dieses sollte nicht unter befestigten und setzungsempfindlichen Flächen eingebaut werden. Bei einem Wiedereinbau ist erdbautechnisch ein Verdichtungsgrad von  $D_{pr} \geq 97$  % bis 100 % sicherzustellen. Dafür kann möglicherweise eine chemische Stabilisierung mit einem Bindemittel erforderlich werden. Die anthropogenen Auffüllungen (Homogenbereich B1) würden sich theoretisch bei einem Verdichtungsgrad von  $D_{pr} \geq 100$  % für einen Wiedereinbau geeignet, wobei hier die umwelttechnische Einstufung zu beachten ist.

Im Tieferen ist hier dabei darauf hinzuweisen, dass Zusatzmaßnahmen in Form von Reißen und Meißeln im Felsbereich nötig werden können.

Sämtliche ausgebaute Böden sollten vor Vernässungen bei der Zwischenlagerung geschützt werden (z. B. sauberes Aufhalten und Folienabdeckung). Außerdem ist darauf hinzuweisen, dass die vorliegenden bindigen bis gemischtkörnigen Verwitterungs- und Zersatzschichten sehr empfindlich gegenüber Niederschlägen sowie dynamischen Lastbeanspruchungen reagieren. Dies kann zum Verlust an Tragfähigkeit führen.

Es wird daher dringend dazu geraten, dass Erdplanum durch eine ausreichende Überdeckung in Form von Baustraßen und aufgeschütteten Arbeitsflächen sowie ausreichendem Quer- und Längsgefälle vor derartigen Einflüssen zu schützen.

Wird Fremdmaterial z.B. für eine Geländeauffüllung verwendet, ist gut verdichtbares, gering kompressibles, sandiges Kiesmaterial (GW / GI / GU nach DIN 18196) mit einem Feinkorngehalt  $\leq 10$  M.-% einzusetzen. Im Frosteinwirkungsbereich bzw. als kapillarbrechende Schicht unter befestigten Flächen ist der Feinkornanteil auf  $\leq 5,0$  M.-% zu reduzieren.

Geländeauffüllungen sowie die Verfüllung von Arbeitsräumen und Gräben müssen lagenweise (Lagenstärke  $d \leq 0,35$  m) mit ausreichender Verdichtung ( $D_{Pr} \geq 98$  % - 100 % je nach Material) erfolgen. Auf dem Erdplanum von Wegen und Verkehrsflächen sind die Qualitätsanforderungen gemäß der ZTV E-StB 17, z.B. mittels Lastplattendruckversuchen, nachzuweisen.

Im Weiteren sind neben der ZTV E-StB 17 hinsichtlich der Verdichtungsanforderungen von Böden die "Zusätzlichen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen" der ZTV A-StB und das "Merkblatt für die Hinterfüllung von Bauwerken" der Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen zu beachten.

## 6.6 Verkehrs- und Parkplatzflächen

Zur Anlage von Verkehrsflächen muss das Erdplanum nach ZTV E-StB 17 einen Verformungsmodul von  $E_{v2} \geq 45$  MN/m<sup>2</sup> aufweisen. Dieser ist vor Beginn der Oberbauarbeiten mittels statischer Plattendruckversuche nach DIN 18134 nachzuweisen. Auf Oberkante der Tragschichten wird je nach Belastung ein Verformungsmodul  $E_{v2} \geq 120$  MN/m<sup>2</sup> als ausreichend erachtet.

Werden die geforderten Untergrundtragfähigkeiten erreicht, kann die Verkehrsfläche ohne Zusatzmaßnahmen aufgebaut werden. Sollten die Untergrundtragfähigkeiten jedoch nicht erreicht werden, kann ein Bodenaustausch in ausreichender Mächtigkeit zielführend sein, um die geforderten Tragfähigkeiten des Erdplanums nachzuweisen. Die Mächtigkeit des Bodenaustausches ist abhängig von der Tragfähigkeit des Untergrundes.

Zur Orientierung werden nachfolgende Mindestschüttstärken bzw. Austauschstärken angegeben:

$E_{v2}$ – Wert Untergrund	$E_{v2} = 80$ MN/m <sup>2</sup>	$E_{v2} = 120$ MN/m <sup>2</sup>
10 MN/m <sup>2</sup>	60 cm	100 cm
20 MN/m <sup>2</sup>	50 cm	80 cm
30 MN/m <sup>2</sup>	40 cm	60 cm
40 MN/m <sup>2</sup>	30 cm	50 cm
50 MN/m <sup>2</sup>	30 cm	40 cm
60 MN/m <sup>2</sup>	20 cm	35 cm

Wird der notwendige Verformungsmodul auf dem Erdplanum erreicht, so ergeben sich bei Dimensionierung nach RStO 12 die geforderten Verformungsmodule sowie die notwendigen Schichtstärken für die Tragschicht. Zum Nachweis sind statische Last-

plattendruckversuche nach DIN 18134 auf dem Erdplanum und auf der Oberkante des Planums durchzuführen.

Zur Gewährleistung der Filterstabilität zwischen Erdplanum und frostsicheren Straßen-  
aufbau wird im Falle eines Bodenaustausches die Einlage eines Geotextiles – Vlies  
(GRK III) empfohlen. Darauf kann lagenweise der Aufbau des Frostschutzmaterials  
erfolgen.

Derzeit wird davon ausgegangen, dass im Bereich von bindigen bzw. stark schluffigen  
Verwitterungslagen ein Gesamtaufbau von  $\geq 60$  cm – 80 cm mit gut tragfähigem Kies-  
Sand-Material, Körnung 0/56 mm (Feinkornanteil max. 5,0 M.-%) der Frostempfind-  
lichkeitsklasse F1 notwendig werden wird, um den geforderten Verformungsmodul von  
 $E_{v2} \geq 120$  MN/m<sup>2</sup> auf dem fertigen Planum zu erreichen. In bereits aufgefüllten Berei-  
chen (vgl. B 2 und B 4) kann dieser Wert voraussichtlich bereits mittels Nachverdich-  
tung erreicht werden.

Als Bodenaustausch bzw. für die Schüttung ist ein verdichtungswilliges und gut tragfä-  
higes Kies-Sand-Gemisch, Körnung 0/56 mm (Feinkornanteil  $\leq 5,0$  M.-%) der Frost-  
empfindlichkeitsklasse F1 zu verwenden, welches lagenweise einzubauen und mit ei-  
nem geeigneten Verdichtungsgerät zu verdichten ist. Die tatsächlich erforderliche  
Stärke des Bodenaustausches (benötigte Gesamtschüttstärke ca. 60 – 80 cm) wäre  
aber noch zu Beginn der Arbeiten durch Versuchsfelder mit verschiedenen Austausch-  
stärken mittels Lastplattendruckversuchen nach DIN 18134 näher festzulegen.

Auf dem fertigem Frostschutzplanum ist abschließend zu überprüfen, ob der geforder-  
te Verformungsmodul von  $E_{v2} \geq 120$  MN/m<sup>2</sup> mittels statischer Lastplattendruckversu-  
che nach DIN 18134 nachgewiesen werden kann.

## 7. Schlussbemerkungen

Mit den durchgeführten Felduntersuchungen können naturgemäß nur punktuelle Auf-  
schlüsse gewonnen werden. Des Weiteren sind gemäß DIN 4020 Aufschlüsse in Bo-  
den und Fels als Stichproben zu bewerten. Für die dazwischenliegenden Bereiche  
lassen sich nur Wahrscheinlichkeitsaussagen machen.

Sollten sich im Zuge der Aushubarbeiten Abweichungen von den Annahmen dieses  
Berichtes oder sollten sich planungsbedingte Änderungen ergeben, so ist der Bericht-  
verfasser unverzüglich zu informieren und über die weitere Gültigkeit der gemachten  
Angaben zu befragen. Nach DIN 1054:2010-12 ist somit spätestens nach dem Aushub  
der Baugruben von einem Sachverständigen für Geotechnik bzw. dem Berichtverfas-  
ser eine Sohlabnahme durchzuführen.

Im Einzelfall kann es durch eine Veränderung der natürlichen Randbedingungen zu  
einer Verbesserung oder Verschlechterung der Bodenverhältnisse kommen.

Sollten sich im Zuge der Aushubarbeiten Hinweise auf derartige Vorgänge zeigen, so raten wir unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten dazu, den Verfasser des Berichtes hinzuzuziehen.

Zum Zeitpunkt der Ausarbeitung des vorliegenden Berichtes lagen uns die genannten Arbeitsunterlagen vor. Da dem Baugrundsachverständigen derzeit nicht alle relevanten Gesichtspunkte der Planung und Bauausführung bekannt sein können und weiterhin die punktuellen Baugrundaufschlüsse nur örtlich begrenzte Aussagen liefern, kann dieser Bericht keinen Anspruch auf Vollständigkeit hinsichtlich aller bodenmechanischen und hydrogeologischen Detailpunkte erheben. Zusätzliche Untersuchungen bzw. geotechnische Beurteilungen können im Zuge der weiteren Planung erforderlich werden.

Es wird davon ausgegangen, dass die an Planung und Bauausführung beteiligten Ingenieure unter Zugrundelegung der hier aufgezeichneten Daten und Angaben alle erforderlichen statischen Nachweise etc. entsprechend den Regeln der Bautechnik führen.

Für weitere Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Osterhofen, den 23.03.2021

  
ppa. Tobias Kufner  
Dipl.-Geoökologe (Univ.)

  
Simon Ammering  
M.Sc. Geowissenschaften

**Anlage 1**



Lage des Untersuchungsgebiets

## Neubau Biomasseheizkraftwerk, Adolf-Pfleiderer-Straße 19 in Teisnach - Geotechnische Untersuchung -

Auftraggeber: <b>G + E GETEC Holding GmbH</b>	<h1>Übersichtsplan</h1>		Anlage: <b>1</b>
Bearbeitung: <b>M. Ferstl</b>			Blatt : <b>1</b>
Datum: <b>19.02.2021</b>	 <h2>GeoPlan</h2> <p>Donau-Gewerbepark 5 94486 Osterhofen Tel.: +49 (0)9932 9544-0 Fax.: +49 (0)9932 9544-77</p>	Projekt-Nr.: <b>B2102079</b>	
Maßstab: <b>1 : 25.000</b>			
Kartenvorlage: <b>BayernAtlas</b>			

**Anlage 2**



## Zeichenerklärung Baugrunduntersuchung:

- ⊕ B ... Rammkernbohrung gemäß DIN EN ISO 22475 mit Bezeichnung bis max. 2,80 m unter GOK
- △ DPH ... Schwere Rammsondierung nach DIN EN ISO 22476-2 mit Bezeichnung bis max. 3,20 m unter GOK



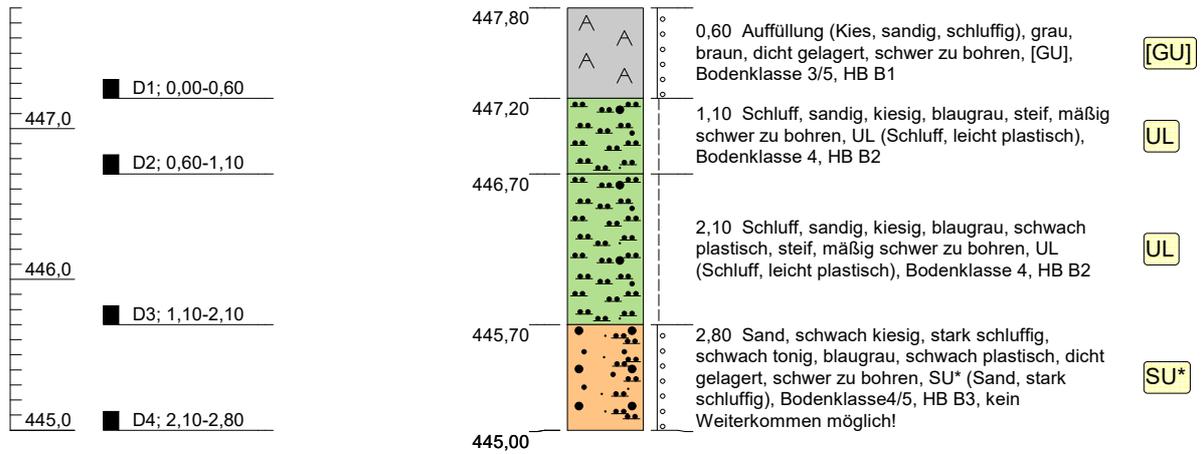
"Nutzung der Basisdaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung"

Entwurfsverfasser: <b>GeoPlan</b> <small>Donau-Gewerbepark 5, 94486 Osterhofen          FON: 09932 9544-0 / FAX: 09932 9544-77          E-MAIL: <a href="mailto:info@geoplan-online.de">info@geoplan-online.de</a></small>		18.03.2021	Planinhalt: Neubau Biomasseheizkraftwerk, Adolf-Pfleiderer-Str. 19 Gmkg. und Gemeinde Teisnach <b>Lageplan</b> - mit Aufschlusspunkten -	Anlage: 2 Blatt-Nr.:
Projekt: GETEC_NB-Biomasseheizkraftwerk-Teisnach Datei: 1_LP-1000_Aufschlusspunkte.PLT bearbeitet: Wagner / vw gezeichnet: Wagner / vw geprüft: Ammering	18.03.21 18.03.21/18.03.21 18.03.21	Auftraggeber: <b>G+E GETEC Holding GmbH</b> Herrn Enrico Maluche Albert-Vater-Straße 50, 39108 Magdeburg <small>FON: 0391 2568121 / FAX: 0391 2568120</small>	18.03.2021 Maßstab: 1:1000 Pr.-Nr.: B 2102079	

**Anlage 3**

m u. GOK (447,80 m ü. NN)

B1

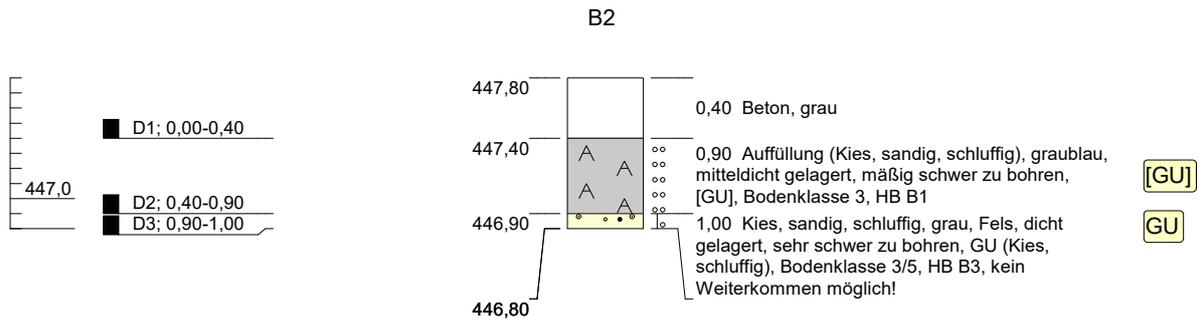


Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: NB Biomasseheizkraftwerk Teisnach</b>		 <b>GeoPlan</b>
<b>Bohrung: B1</b>		
Auftraggeber: G+T GETEC Holding GmbH	Rechtswert: 4572980	
Bohrfirma: Geoplan GmbH	Hochwert: 5434231	
Bearbeiter: T. Kufner	Ansatzhöhe: 447,80 m ü. NN	
Datum: 03.03.2021	Endtiefe: 2,80 m	

m u. GOK (447,80 m ü. NN)



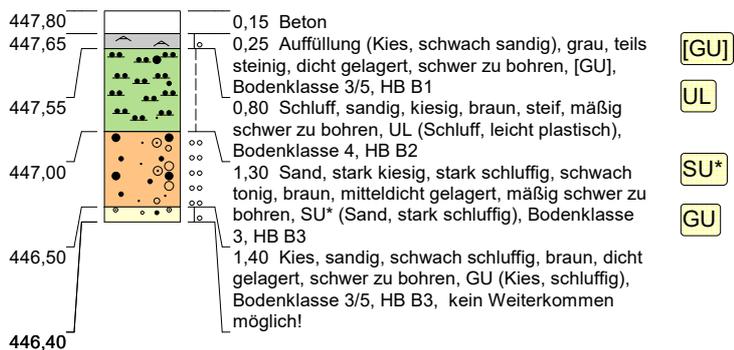
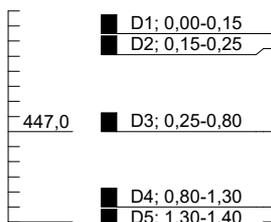
Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: NB Biomasseheizkraftwerk Teisnach</b>		 <b>GeoPlan</b>
<b>Bohrung: B2</b>		
Auftraggeber: G+T GETEC Holding GmbH	Rechtswert: 4572955	
Bohrfirma: Geoplan GmbH	Hochwert: 5434224	
Bearbeiter: T. Kufner	Ansatzhöhe: 447,80 m ü. NN	
Datum: 03.03.2021	Endtiefe: 1,00 m	

m u. GOK (447,80 m ü. NN)

B3



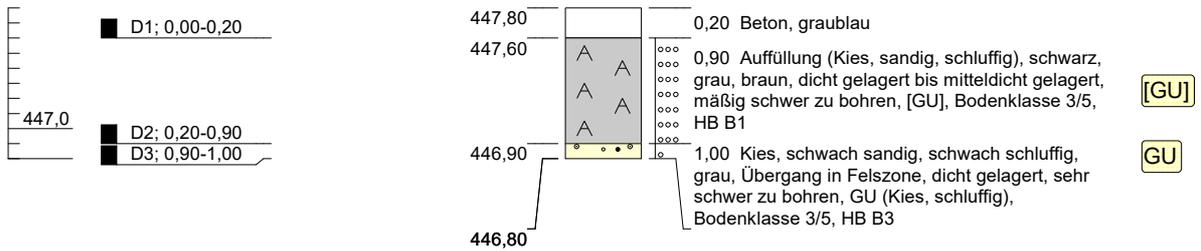
Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: NB Biomasseheizkraftwerk Teisnach</b>		 <b>GeoPlan</b>
<b>Bohrung: B3</b>		
Auftraggeber: G+T GETEC Holding GmbH	Rechtswert: 4572935	
Bohrfirma: Geoplan GmbH	Hochwert: 5434223	
Bearbeiter: T. Kufner	Ansatzhöhe: 447,80 m ü. NN	
Datum: 03.03.2021	Endtiefe: 1,40 m	

m u. GOK (447,80 m ü. NN)

B4



Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

**Projekt:** NB Biomasseheizkraftwerk Teisnach

**Bohrung:** B4

**Auftraggeber:** G+T GETEC Holding GmbH

**Rechtswert:** 4572916

**Bohrfirma:** Geoplan GmbH

**Hochwert:** 5434231

**Bearbeiter:** T. Kufner

**Ansatzhöhe:** 447,80 m ü. NN

**Datum:** 03.03.2021

**Endtiefe:** 1,00 m

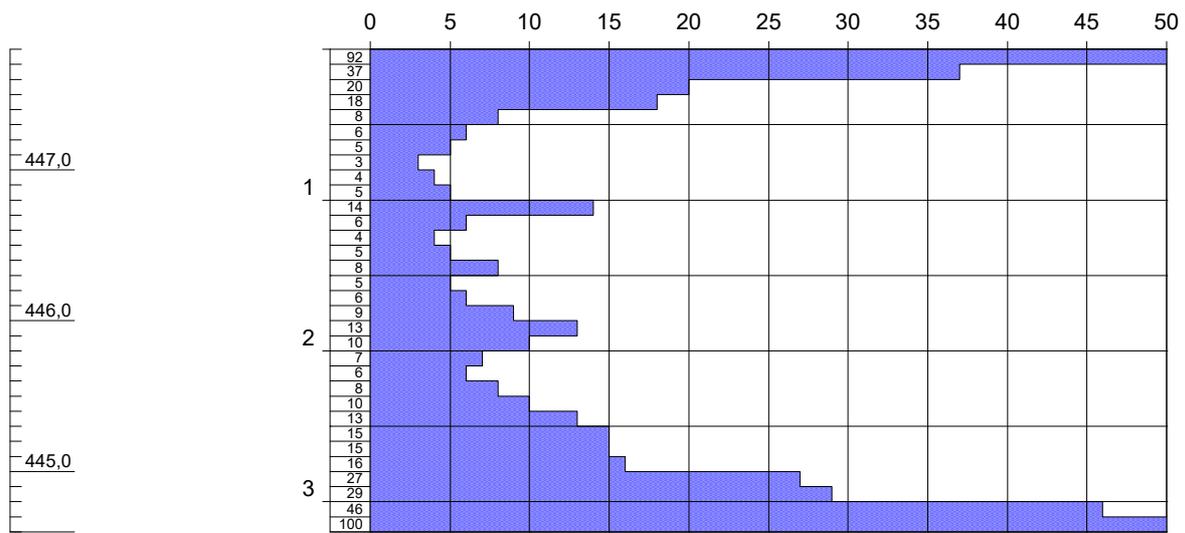


**GeoPlan**

**Anlage 4**

m u. GOK (447,80 m ü. NN)

DPH1



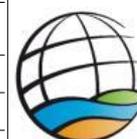
Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

**Projekt:** NB Biomasseheizkraftwerk Teisnach

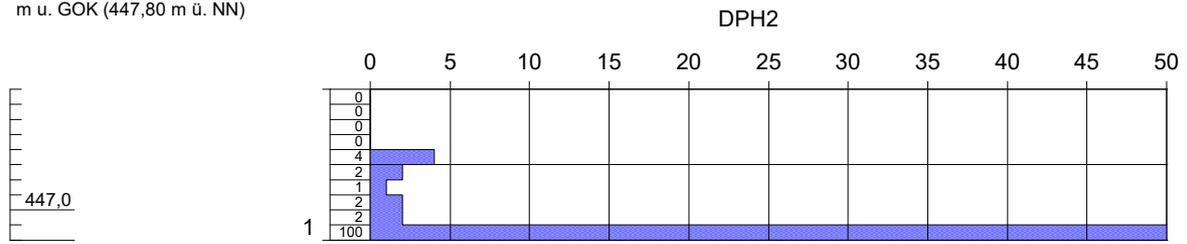
**Sondierung:** DPH1

Auftraggeber:	G+T GETEC Holding GmbH	Rechtswert:	4572980
Bohrfirma:	Geoplan GmbH	Hochwert:	5434231
Bearbeiter:	T. Kufner	Ansatzhöhe:	447,80 m ü. NN
Datum:	03.03.2021	Endtiefe:	3,20 m



**GeoPlan**

m u. GOK (447,80 m ü. NN)



Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

**Projekt:** NB Biomasseheizkraftwerk Teisnach

**Sondierung:** DPH2

Auftraggeber: G+T GETEC Holding GmbH

Rechtswert: 4572955

Bohrfirma: Geoplan GmbH

Hochwert: 5434224

Bearbeiter: T. Kufner

Ansatzhöhe: 447,80 m ü. NN

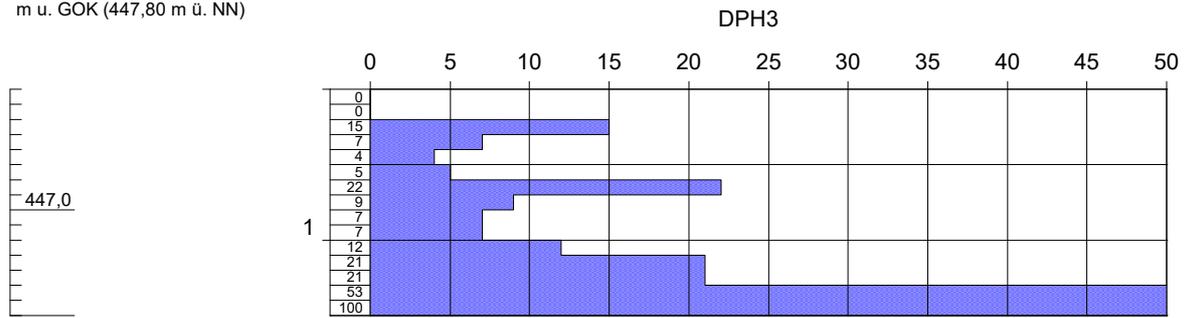
Datum: 03.03.2021

Endtiefe: 1,00 m



**GeoPlan**

m u. GOK (447,80 m ü. NN)



Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

**Projekt:** NB Biomasseheizkraftwerk Teisnach

**Sondierung:** DPH3

Auftraggeber: G+T GETEC Holding GmbH

Rechtswert: 4572935

Bohrfirma: Geoplan GmbH

Hochwert: 5434223

Bearbeiter: T. Kufner

Ansatzhöhe: 447,80 m ü. NN

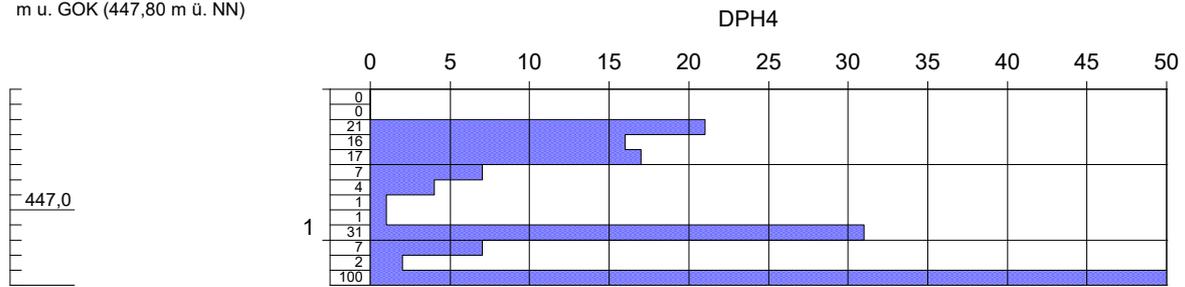
Datum: 03.03.2021

Endtiefe: 1,50 m



**GeoPlan**

m u. GOK (447,80 m ü. NN)



Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: NB Biomasseheizkraftwerk Teisnach</b>		 <b>GeoPlan</b>
<b>Sondierung: DPH4</b>		
Auftraggeber: G+T GETEC Holding GmbH	Rechtswert: 4572916	
Bohrfirma: Geoplan GmbH	Hochwert: 5434231	
Bearbeiter: T. Kufner	Ansatzhöhe: 447,80 m ü. NN	
Datum: 03.03.2021	Endtiefe: 1,30 m	

**Anlage 5**

## Bodenmechanische Untersuchungen

**Baumaßnahme:** Neubau Biomasseheizkraftwerk Teisnach

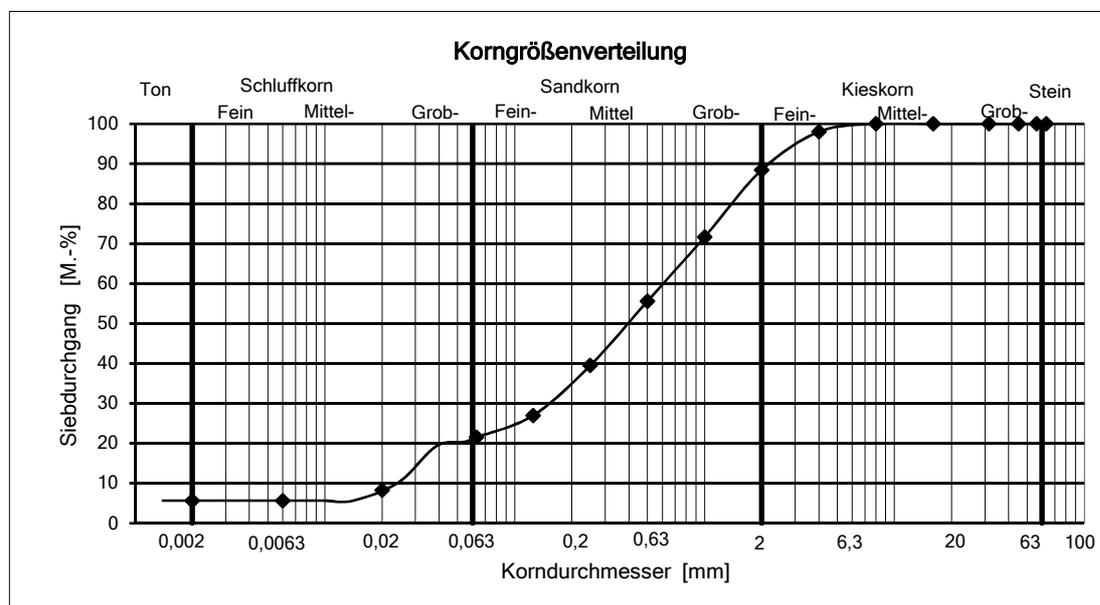
**Entnahme am:** 03.03.2021

**Projektnummer:** B2102079

Probe Nr.	B 1 D 4	
Entnahmetiefe:	2,10 m - 2,80 m u. GOK	U = 26,60
Benennung nach DIN 4022:	Sand, schwach kiesig, stark schluffig, schwach tonig	C <sub>c</sub> = 1,58
Entnahmewassergehalt:	18,11%	k <sub>f</sub> = 4,48E-06
Bodengruppe nach DIN 18196:	SU*	d <sub>10</sub> = 0,024
Art der Entnahme:	Rammkernbohrung	d <sub>30</sub> = 0,155
Untersuchungsart:	kombinierte Siebschlämm	d <sub>60</sub> = 0,637

### Korngrößenverteilung nach DIN EN ISO 17892-4

Korndurchmesser	Siebrückstand	Siebdurchgang
mm	M.-%	M.-%
63,00	0,0	100,0
56,00	0,0	100,0
45,00	0,0	100,0
31,50	0,0	100,0
16,00	0,0	100,0
8,00	0,0	100,0
4,00	2,0	98,0
2,00	9,6	88,4
1,00	16,8	71,6
0,50	16,0	55,6
0,25	16,1	39,5
0,125	12,5	27,0
0,063	5,4	21,5
0,020	13,3	8,3
0,006	2,6	5,7
0,002	0,0	5,7
0	5,7	



## Bodenmechanische Untersuchungen

**Baumaßnahme:** Neubau Biomasseheizkraftwerk Teisnach

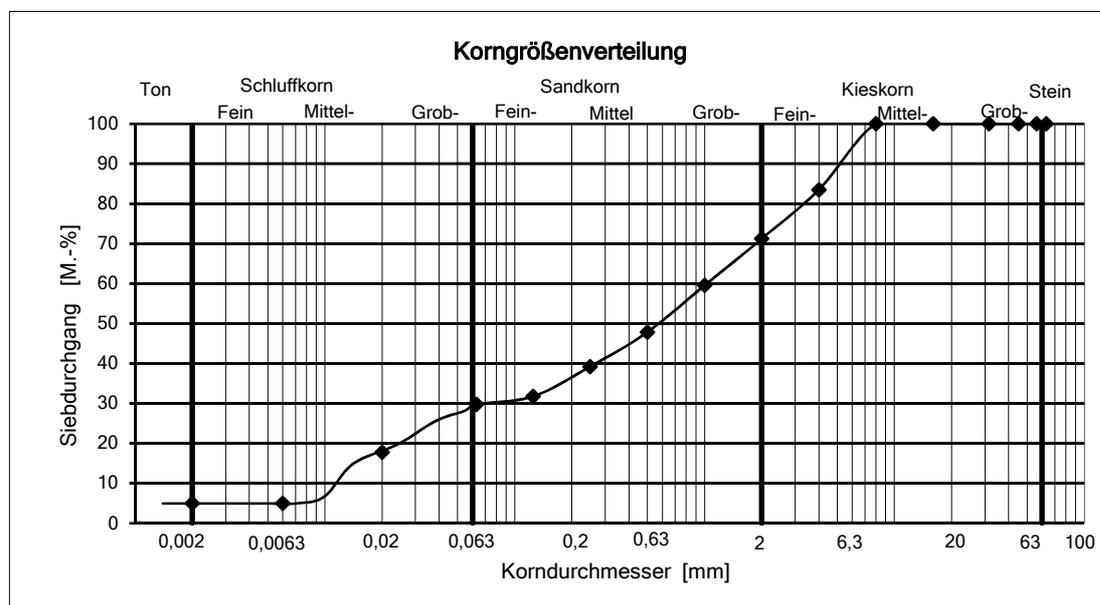
**Entnahme am:** 03.03.2021

**Projektnummer:** B2102079

Probe Nr.	B 3 D 3	
Entnahmetiefe:	0,80 m - 1,30 m u. GOK	U = 89,45
Benennung nach DIN 4022:	Sand, stark kiesig, stark schluffig, schwach tonig	C <sub>c</sub> = 0,40
Entnahmewassergehalt:	10,12%	k <sub>f</sub> = 9,78E-07
Bodengruppe nach DIN 18196:	SU*	d <sub>10</sub> = 0,012
Art der Entnahme:	Rammkernbohrung	d <sub>30</sub> = 0,069
Untersuchungsart:	kombinierte Siebschlamm	d <sub>60</sub> = 1,039

### Korngrößenverteilung nach DIN EN ISO 17892-4

Korndurchmesser	Siebrückstand	Siebdurchgang
mm	M.-%	M.-%
63,00	0,0	100,0
56,00	0,0	100,0
45,00	0,0	100,0
31,50	0,0	100,0
16,00	0,0	100,0
8,00	0,0	100,0
4,00	16,5	83,5
2,00	12,3	71,2
1,00	11,7	59,5
0,50	11,7	47,9
0,25	8,6	39,2
0,125	7,5	31,8
0,063	2,0	29,8
0,020	12,1	17,7
0,006	12,8	5,0
0,002	0,0	5,0
0	5,0	



**Anlage 6**

Projektbezeichnung:	Neubau Biomasseheizkraftwerk, Adolf-Pfleiderer-Straße 19 in Teisnach
Projektnummer:	B2102079
Auftraggeber:	Pfleiderer Spezialpapiere

		Analyseergebnisse (Grenzwertüberschreitungen sind eingefärbt)				Zuordnungswerte gem. LAGA M20, Tabelle II. 1.2-2 und 1.2-3, 1997			
Entnahmedatum		03.03.2021				Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Entnahmestelle der Probe		Adolf-Pfleiderer-Str. 19, Teisnach							
Beschreibung der Probe		Anthropogene Auffüllungen							
Probenbezeichnung		B 1 D 1 0,00-0,60	B 2 D 2 0,40-0,90	B 3 D 1 0,15-0,25	B 4 D 1 0,20-0,90				
Originalsubstanz	Einheit								
pH-Wert	-	11 <sup>1)</sup>	7	5	6	5,5-8 <sup>1)</sup>	5,5-8 <sup>1)</sup>	5,5-9 <sup>1)</sup>	-
Cyanide ges.	mg/kg	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	1	10	30	100
EOX	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1	3	10	15
Arsen	mg/kg	<4,0	30	28	72	20	30	50	150
Blei	mg/kg	9	28	11	19	100	200	300	1000
Cadmium	mg/kg	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	0,6	1	3	10
Chrom (ges.)	mg/kg	18	66	22	38	50	100	200	600
Kupfer	mg/kg	15	99	14	99	40	100	200	600
Nickel	mg/kg	6	48	9	66	40	100	200	600
Quecksilber	mg/kg	<0,05	0,35	0,19	1	0,3	1	3	10
Thallium	mg/kg	0,4	0,1	1	0,3	0,5	1	3	10
Zink	mg/kg	47	45	74	62	120	300	500	1500
KW-Index (C10-C40)	mg/kg	<50	63	<50	67	100	300	500	1000
Naphtalin	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,50	-	<0,5	<1,0	-
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,29	0,27	<0,05	<0,50	-	<0,5	<1,0	-
PAK-Summe nach EPA	mg/kg	3	2	0,29	n.b.	1	5	15	20
LHKW-Summe	mg/kg	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	< 1	1	3	5
BTEX-Summe	mg/kg	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	< 1	1	3	5
PCB	mg/kg	n.b.	n.b.	0,02	n.b.	0,02	0,1	0,5	1
<b>Eluat</b>									
pH-Wert	-	11 <sup>1)</sup>	7	6	7	6,5-9 <sup>2)</sup>	6,5-9 <sup>2)</sup>	6-12 <sup>2)</sup>	5,5-12 <sup>2)</sup>
el. Leitfähigkeit	µS/cm	302	105	112	98	500	500	1000	1500
Chlorid	mg/l	16	<2,0	<2,0	16	10	10	20	30
Sulfat	mg/l	15	9	44	7	50	50	100	150
Phenolindex	µg/l	<10	<10	<10	<10	10 <sup>2)</sup>	10 <sup>2)</sup>	50 <sup>2)</sup>	100 <sup>2)</sup>
Cyanid gesamt	µg/l	<5	<5	<5	<5	< 10	10	50	100 <sup>3)</sup>
Arsen	µg/l	8	<5	<5	<5	10	10	40	60
Blei	µg/l	<5	<5	<5	<5	20	40	100	200
Cadmium	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	2	2	5	10
Chrom (ges.)	µg/l	<5	<5	<5	<5	15	30	75	150
Kupfer	µg/l	17	<5	<5	<5	50	50	150	300
Nickel	µg/l	<5	<5	<5	<5	40	50	150	200
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	0,2	1	2
Thallium	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	< 1	1	3	5
Zink	µg/l	<50	<50	<50	<50	100	100	300	600

Deklaration gem. LAGA M20:	<b>Z 1.2 (Chlorid)</b>	<b>Z 1.1 (SM)</b>	<b>Z 1.1 (Arsen, Thallium)</b>	<b>Z 2 (Arsen)</b>
----------------------------	------------------------	-------------------	--------------------------------	--------------------

**Bemerkung:** Eingetragene Werte sind auf signifikante Stellen gerundet.

\*Bei dem untersuchten Material handelt es sich um ein Sand-Kiesgemisch, das naturgemäß einen erhöhten pH-Wert aufweisen kann. Dies wird verursacht durch carbonathaltige Bestandteile im Sand, die zu einem basischen pH-Wert führen können.

**Fußnoten LAGA:**

- 1) Niedrigere pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Überschreitungen ist die Ursache zu prüfen.
- 2) Bei Überschreitungen ist die Ursache zur Prüfen. Höhere Gehalte, die auf Huminstoffe zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar.
- 3) Verwertung für Z 2 > 100 µg/l ist zulässig, wenn Z 2 Cyanid (leicht freisetzbar) < 50 µg/l.

**Legende:**

n.b. = Summenbildung nicht bestimmbar

> Z2

**gefährlicher Abfall** (rot eingefärbt)

Projektbezeichnung:	Neubau Biomasseheizkraftwerk, Adolf-Pfleiderer-Straße 19 in Teisnach
Projektnummer:	B2102079
Auftraggeber:	Pfleiderer Spezialpapiere

		Analyseergebnisse (Grenzwertüberschreitungen sind eingefärbt)				Leitfaden zur Verfüllung von Gruben und Brüchen, Zuordnungswerte gemäß Anlage 2 und 3, Stand 11.05.2018			
Untersuchungsstelle		Agrolab				Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Entnahmedatum		03.03.2021							
Entnahmestelle der Probe		Adolf-Pfleiderer-Str. 19, Teisnach				Sand			
Beschreibung der Probe		Anthropogene Auffüllungen							
Probenbezeichnung		B 1 D 1 0,00-0,60	B 2 D 2 0,40-0,90	B 3 D 1 0,15-0,25	B 4 D 1 0,20-0,90				
Originalsubstanz	Einheit								
Glühverlust	%	-	-	-	-	3 <sup>7)</sup>	3 <sup>7)</sup>	3 <sup>7)</sup>	3 <sup>7)</sup>
TOC	%	-	-	-	-	1 <sup>7)</sup>	1 <sup>7)</sup>	1 <sup>7)</sup>	1 <sup>7)</sup>
Cyanide ges.	mg/kg	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	1	10	30	100
EOX	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1	3	10	15
Arsen	mg/kg	<4,0	30	28	72	20	30	50	150
Blei	mg/kg	9	28	11	19	40	140	300	1000
Cadmium	mg/kg	<0,2	<0,2	<0,2	0	0,4	2	3	10
Chrom (ges.)	mg/kg	18	66	22	38	30	120	200	600
Kupfer	mg/kg	15	99	14	99	20	80	200	600
Nickel	mg/kg	6	48	9	66	15	100	200	600
Quecksilber	mg/kg	<0,05	0	0	1	0,1	1	3	10
Zink	mg/kg	47	45	74	62	60	300	500	1500
KW-Index (C10-C40)	mg/kg	<50	63	<50	67	100	300	500	1000
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3	0,3	<0,05	<0,50	<0,3	< 0,3	< 1,0	< 1,0
PAK-Summe nach EPA	mg/kg	3	2	0	n.b.	3	5	15	20
PCB	mg/kg	n.b.	n.b.	0,0	n.b.	0,05	0,1	0,5	1
<b>Eluat</b>									
pH-Wert	-	11 <sup>1)</sup>	7	6	7	6,5-9,0 <sup>1)</sup>	6,5-9,0 <sup>1)</sup>	6,0-12 <sup>1)</sup>	5,5-12 <sup>1)</sup>
el. Leitfähigkeit	µS/cm	302	105	112	98	500 <sup>1)</sup>	500/2000 <sup>1)2)</sup>	1000/2500 <sup>1)2)</sup>	1500/3000 <sup>1)2)</sup>
Chlorid	mg/l	16	<2,0	<2,0	16	250	250	250	250
Sulfat	mg/l	15	9	44	7	250	250	250/300 <sup>2)</sup>	250/600 <sup>2)</sup>
Phenolindex	µg/l	<10	<10	<10	<10	10 <sup>4)</sup>	10 <sup>4)</sup>	50 <sup>4)</sup>	100 <sup>4)</sup>
Cyanid gesamt	µg/l	<5	<5	<5	<5	10	10	50	100 <sup>3)</sup>
Arsen	µg/l	8	<5	<5	<5	10	10	40	60
Blei	µg/l	<5	<5	<5	<5	20	25	100	200
Cadmium	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	2	2	5	10
Chrom (ges.)	µg/l	<5	<5	<5	<5	15	30/50 <sup>2)5)</sup>	75	150
Kupfer	µg/l	17	<5	<5	<5	50	50	150	300
Nickel	µg/l	<5	<5	<5	<5	40	50	150	200
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,2 <sup>6)</sup>	0,20/0,50 <sup>2)6)</sup>	1 <sup>6)</sup>	2 <sup>6)</sup>
Zink	µg/l	<50	<50	<50	<50	100	100	300	600
DOC	mg/l	-	-	-	-	20-25 <sup>7)</sup>	20-25 <sup>7)</sup>	20-25 <sup>7)</sup>	20-25 <sup>7)</sup>

Deklaration gem. Leitfaden:	Z 0	Z 1.2 (Kupfer)	Z 1.1 (SM)	Z 2 (Arsen)
-----------------------------	-----	-------------------	------------	-------------

**Bemerkung:** Eingetragene Werte sind auf signifikante Stellen gerundet.

**Fußnoten Eckpunktepapier (Stand 11.05.2018):**

- 1) Abweichungen von den Bereichen der Zuordnungswerte für den pH-Wert oder die Überschreitung der el. Leitfähigkeit im Eluat stellen allein kein Ausschlusskriterium dar, die Ursache ist im Einzelfall zu prüfen und zu dokumentieren.
- 2) Im Rahmen der erlaubten Verfüllung mit Bauschutt (vgl. Abschnitt A-5) ist eine Überschreitung der Zuordnungswerte für Sulfat, die elektrische Leitfähigkeit, Chrom (ges.) und Quecksilber bis zu den jeweils höheren Werten zulässig. Für die genannten Parameter dürfen die erhöhten Werte auch gleichzeitig bei allen dieser Parameter auftreten. Die höheren Werte beziehen sich ausschließlich auf den erlaubten Bauschuttanteil und haben keine Gültigkeit für den mitverfüllten Boden. Bei Untersuchung von Bodenaushub- und Bauschuttgemenge im Rahmen der Fremdüberwachung gelten die für die erlaubte Verfüllung zulässigen höheren Werte.
- 3) Verwertung für Z 2 > 100 µg/l ist zulässig, wenn Z 2 Cyanid (leicht freisetzbar) < 50 µg/l.
- 4) Bei Überschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Höhere Gehalte, die auf Huminstoffe zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar.
- 5) Bei Überschreitung des Z 1.1-Wertes für Chrom (ges.) von 30 µg/l ist der Anteil an Cr(VI) (Chromat) zu bestimmen. Der Cr (VI)-Gehalt darf für eine Z 1.1-Einstufung 8 µg/l nicht überschreiten. Diese Regel gilt bis zu einem maximalen Chrom (ges.)-Wert von 50 µg/l. Überschreitet das Material den Cr (VI)-Wert von 8 µg/l, ist das Material als Z 1.2 einzustufen. Für Material der Klasse Z 1.2 und Z 2 ist eine Bewertung des Cr (VI) Eluatwertes nicht vorgesehen und nicht einstufigsrelevant, es genügt die Bestimmung von Chrom (ges.).
- 6) Bezogen auf anorganisches Quecksilber. Organisches Quecksilber (Methyl-Hg) darf nicht enthalten sein (Nachweis).
- 7) Zuordnungswerte gemäß LfU-Handlungshilfe für den Umgang mit geogen arsenhaltigen Böden, 08.2014.

**Legende:**

n.b. = Summenbildung nicht bestimmbar

> ZZ

gefährlicher Abfall (rot eingefärbt)

**AGROLAB Labor GmbH**, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GEOPLAN GMBH  
 DONAU-GEWERBEPARK 5  
 94486 OSTERHOFEN

Datum 10.03.2021  
 Kundennr. 140001741

**PRÜFBERICHT 3122330 - 641547**

Auftrag **3122330 B2102079 Neubau Biomasseheizkraftwerk, Adolf-Pfleiderer-Straße 19 in Teisach**  
 Analysennr. **641547 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **05.03.2021**  
 Probenahme **03.03.2021**  
 Probenehmer **Auftraggeber (Robert Fierbeck)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **B1 D1 0,00 - 0,60**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

**Feststoff**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraction			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz %	90,8	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
pH-Wert (CaCl2)	10,5	0	DIN ISO 10390 : 2005-12
Cyanide ges. mg/kg	<0,3	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX mg/kg	<1,0	1	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As) mg/kg	<4,0	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb) mg/kg	9,0	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd) mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr) mg/kg	18	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu) mg/kg	15	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni) mg/kg	5,9	3	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg) mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Thallium (Tl) mg/kg	0,4	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn) mg/kg	46,5	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40 mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren mg/kg	0,15	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthen mg/kg	0,43	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren mg/kg	0,44	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen mg/kg	0,30	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen mg/kg	0,27	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthen mg/kg	0,28	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthen mg/kg	0,15	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren mg/kg	0,29	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylen mg/kg	0,18	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Datum 10.03.2021  
 Kundennr. 140001741

**PRÜFBERICHT 3122330 - 641547**

Kunden-Probenbezeichnung **B1 D1 0,00 - 0,60**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<b>0,15</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>2,64<sup>x)</sup></b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,2</b>	0,2	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<b>LHKW - Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Benzol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Toluol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Cumol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Styrol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<b>Summe BTX</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,01</b>	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,01</b>	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,01</b>	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,01</b>	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,01</b>	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,01</b>	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,01</b>	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

**Eluat**

Eluaterstellung				DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert		<b>11,0</b>	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	<b>302</b>	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>16</b>	2	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>15</b>	2	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Phenolindex	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Cyanide ges.	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Arsen (As)	mg/l	<b>0,008</b>	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<b>&lt;0,0005</b>	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<b>0,017</b>	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<b>&lt;0,0002</b>	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/l	<b>&lt;0,0005</b>	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/l	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



Datum 10.03.2021  
Kundennr. 140001741

## PRÜFBERICHT 3122330 - 641547

Kunden-Probenbezeichnung **B1 D1 0,00 - 0,60**

*verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.  
Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

*Beginn der Prüfungen: 05.03.2021  
Ende der Prüfungen: 09.03.2021*

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Christian Reutemann, Tel. 08765/93996-500  
serviceteam2.bruckberg@agrolab.de  
Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2018 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**AGROLAB Labor GmbH**, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GEOPLAN GMBH  
 DONAU-GEWERBEPARK 5  
 94486 OSTERHOFEN

Datum 10.03.2021  
 Kundennr. 140001741

**PRÜFBERICHT 3122330 - 641548**

Auftrag **3122330 B2102079 Neubau Biomasseheizkraftwerk, Adolf-Pfleiderer-Straße 19 in Teisach**  
 Analysennr. **641548 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **05.03.2021**  
 Probenahme **03.03.2021**  
 Probenehmer **Auftraggeber (Robert Fierbeck)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **B2 D2 0,40 - 0,90**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

**Feststoff**

Analyse in der Gesamtfraction	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Trockensubstanz	%	79,7	0,1	DIN 19747 : 2009-07 DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
pH-Wert (CaCl2)		6,8	0	DIN ISO 10390 : 2005-12
Cyanide ges.	mg/kg	<0,3	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg	<1,0	1	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	30	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	28	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	66	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	99	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	48	3	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,35	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg	45,0	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	63	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	0,06	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	0,24	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	0,25	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,17	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	0,22	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,35	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,13	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,27	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	0,25	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \*) " gekennzeichnet.

Datum 10.03.2021  
 Kundennr. 140001741

**PRÜFBERICHT 3122330 - 641548**

Kunden-Probenbezeichnung **B2 D2 0,40 - 0,90**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<b>0,23</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>2,17<sup>x)</sup></b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,2</b>	0,2	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<b>LHKW - Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Benzol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Toluol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Cumol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Styrol</i>	mg/kg	<b>&lt;0,1</b>	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<b>Summe BTX</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,01</b>	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,01</b>	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,01</b>	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,01</b>	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,01</b>	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,01</b>	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,01</b>	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

**Eluat**

Eluaterstellung				DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert		<b>6,6</b>	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	<b>105</b>	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>&lt;2,0</b>	2	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>9,3</b>	2	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Phenolindex	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Cyanide ges.	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Arsen (As)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<b>&lt;0,0005</b>	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<b>&lt;0,0002</b>	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/l	<b>&lt;0,0005</b>	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/l	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



Datum 10.03.2021  
Kundennr. 140001741

## PRÜFBERICHT 3122330 - 641548

Kunden-Probenbezeichnung **B2 D2 0,40 - 0,90**

*verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.  
Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

*Beginn der Prüfungen: 05.03.2021  
Ende der Prüfungen: 10.03.2021*

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Christian Reutemann, Tel. 08765/93996-500**  
**serviceteam2.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2018 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**AGROLAB Labor GmbH**, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GEOPLAN GMBH  
 DONAU-GEWERBEPARK 5  
 94486 OSTERHOFEN

Datum 10.03.2021  
 Kundennr. 140001741

**PRÜFBERICHT 3122330 - 641549**

Auftrag **3122330 B2102079 Neubau Biomasseheizkraftwerk, Adolf-Pfleiderer-Straße 19 in Teisach**  
 Analysennr. **641549 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **05.03.2021**  
 Probenahme **03.03.2021**  
 Probenehmer **Auftraggeber (Robert Fierbeck)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **B3 D1 0,15 - 0,25**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

**Feststoff**

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	<b>94,8</b>	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
pH-Wert (CaCl2)			<b>5,2</b>	0	DIN ISO 10390 : 2005-12
Cyanide ges.	mg/kg		<b>&lt;0,3</b>	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg		<b>&lt;1,0</b>	1	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		<b>28</b>	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg		<b>11</b>	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg		<b>&lt;0,2</b>	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg		<b>22</b>	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg		<b>14</b>	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg		<b>8,6</b>	3	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<b>0,19</b>	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Thallium (Tl)	mg/kg		<b>0,6</b>	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg		<b>73,7</b>	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<b>&lt;50</b>	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<b>&lt;50</b>	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg		<b>0,10</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Pyren</i>	mg/kg		<b>0,08</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Chrysen</i>	mg/kg		<b>0,06</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg		<b>0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \* ) " gekennzeichnet.

DOC-0-11483755-DE-P7

**PRÜFBERICHT 3122330 - 641549**

Kunden-Probenbezeichnung **B3 D1 0,15 - 0,25**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>0,29<sup>x)</sup></b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<b>LHKW - Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<b>Summe BTX</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<b>0,01</b>	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<b>0,01</b>	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>0,02<sup>x)</sup></b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	<b>0,02<sup>x)</sup></b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

**Eluat**

Eluaterstellung				DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert		<b>5,9</b>	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	<b>112</b>	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	2	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>44</b>	2	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



Datum 10.03.2021  
Kundennr. 140001741

## PRÜFBERICHT 3122330 - 641549

Kunden-Probenbezeichnung **B3 D1 0,15 - 0,25**

*Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.*

*Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

*Beginn der Prüfungen: 05.03.2021*

*Ende der Prüfungen: 09.03.2021*

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Christian Reutemann, Tel. 08765/93996-500**  
**serviceteam2.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2018 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**AGROLAB Labor GmbH**, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GEOPLAN GMBH  
 DONAU-GEWERBEPARK 5  
 94486 OSTERHOFEN

Datum 10.03.2021  
 Kundennr. 140001741

## PRÜFBERICHT 3122330 - 641550

Auftrag **3122330 B2102079 Neubau Biomasseheizkraftwerk, Adolf-Pfleiderer-Straße 19 in Teisach**  
 Analysennr. **641550 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **05.03.2021**  
 Probenahme **03.03.2021**  
 Probenehmer **Auftraggeber (Robert Fierbeck)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **B4 D1 0,20 - 0,90**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraction			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz %	80,9	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
pH-Wert (CaCl <sub>2</sub> )	6,4	0	DIN ISO 10390 : 2005-12
Cyanide ges. mg/kg	<0,3	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX mg/kg	<1,0	1	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As) mg/kg	72	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb) mg/kg	19	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd) mg/kg	0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr) mg/kg	38	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu) mg/kg	99	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni) mg/kg	66	3	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg) mg/kg	0,95 <sup>ve)</sup>	0,25	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Thallium (Tl) mg/kg	0,3	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn) mg/kg	62,1	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40 mg/kg	67	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin mg/kg	<0,50 <sup>m)</sup>	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen mg/kg	<0,5 <sup>m)</sup>	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen mg/kg	<0,50 <sup>m)</sup>	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren mg/kg	<0,50 <sup>m)</sup>	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren mg/kg	<0,50 <sup>m)</sup>	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen mg/kg	<0,50 <sup>m)</sup>	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthen mg/kg	<0,50 <sup>m)</sup>	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren mg/kg	<0,50 <sup>m)</sup>	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen mg/kg	<0,50 <sup>m)</sup>	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen mg/kg	<0,50 <sup>m)</sup>	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthen mg/kg	<0,50 <sup>m)</sup>	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthen mg/kg	<0,50 <sup>m)</sup>	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren mg/kg	<0,50 <sup>m)</sup>	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen mg/kg	<0,50 <sup>m)</sup>	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylen mg/kg	<0,50 <sup>m)</sup>	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \*) " gekennzeichnet.

Datum 10.03.2021  
 Kundennr. 140001741

**PRÜFBERICHT 3122330 - 641550**

Kunden-Probenbezeichnung **B4 D1 0,20 - 0,90**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,50 <sup>m)</sup>	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<b>LHKW - Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<b>Summe BTX</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

**Eluat**

Eluaterstellung				DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert		6,7	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	98	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Chlorid (Cl)	mg/l	16	2	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfat (SO4)	mg/l	7,3	2	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

*m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.*

*va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.*

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



Datum 10.03.2021  
Kundennr. 140001741

## PRÜFBERICHT 3122330 - 641550

Kunden-Probenbezeichnung **B4 D1 0,20 - 0,90**

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.*

*Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

*Beginn der Prüfungen: 05.03.2021*

*Ende der Prüfungen: 10.03.2021*

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Christian Reutemann, Tel. 08765/93996-500**  
**serviceteam2.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2018 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

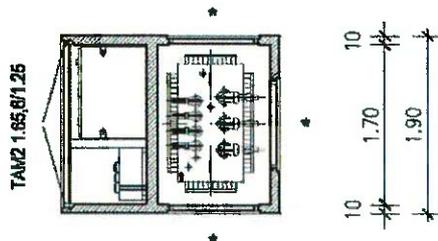
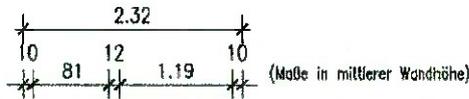
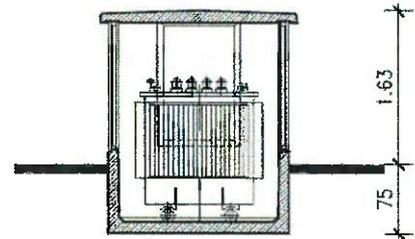
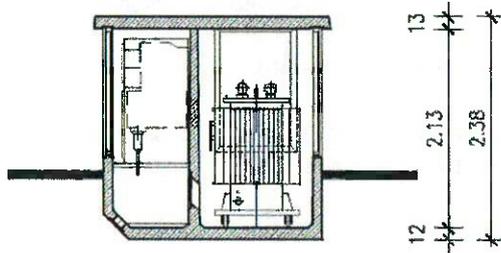
Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

z.B. oder glw.

# Kompaktstation UK 1700-23

09/2008

www.betonbau.com



Körpergewicht: 53.0 kN (ohne ELT-Ausbau)  
Dachgewicht: 15.0 kN

1x Stecklüfter  
LLS 93/1.31  
Fo = 0.51 m<sup>2</sup>



2x Festlüfter  
LLSF 93/1.37  
Fo = 0.58 m<sup>2</sup>



\* optional

Lüftertür  
TAML 82,2/1.25  
Fo = 0.39 m<sup>2</sup>



\* optional

Wand  
geschlossen

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor, ohne unsere Zustimmung darf sie weder vervielfältigt, noch Dritten zugänglich gemacht werden. Sie darf vom Empfänger oder Dritten nicht missbräuchlich genutzt werden. Technische Änderungen vorbehalten.

# Kompaktstation UK 1700-23

09/2008

Die Kompaktstation UK 1700-23 wird in großen Stückzahlen eingesetzt, bietet die für Netzstationen geforderte Sicherheit und Qualität und ist eine platzsparende Lösung für viele Aufgabenstellungen.

Ein integrierter Kabelkeller dient gleichzeitig als Fundament, sodass Kabel erdüberdeckend eingeführt werden können.

Die Trafokammer ist als Ölauffangwanne ausgebildet und bietet aufgrund der FD-Qualität (Flüssigkeitsdichtigkeit) des Betons den erforderlichen Gewässerschutz ohne zusätzliche Beschichtung.

Das Dach ist als separate Dachplatte mit leichtem Gefälle nach zwei Seiten ausgeführt. Es ist gleitend aufgelegt und kann zum Transformatoren- bzw. Gerätewechsel abgenommen werden.

Die Trennwand kann bis zur Türschwellehöhe reduziert werden.

Der Stationskörper besteht aus hochfestem Stahlbeton mit der Festigkeitsklasse C35/45 und den Expositionsclassen XC4, XF1 und XA1 gem. DIN 1045-2 EN 206.

Zur Ausstattung der Station gehören eine zweiflügelige Aluminiumtür und bis zu drei Lüftungselemente. Ein Lüftungselement kann als Stecklüfter - optional Lüftertür - zur Revision des Transformatorraums ausgeführt, die anderen Lüftungsaussparungen können wahlweise mit Stecklüftern, Festlüftern, Lüftungstüren oder mit Stahlbeton geschlossen werden.

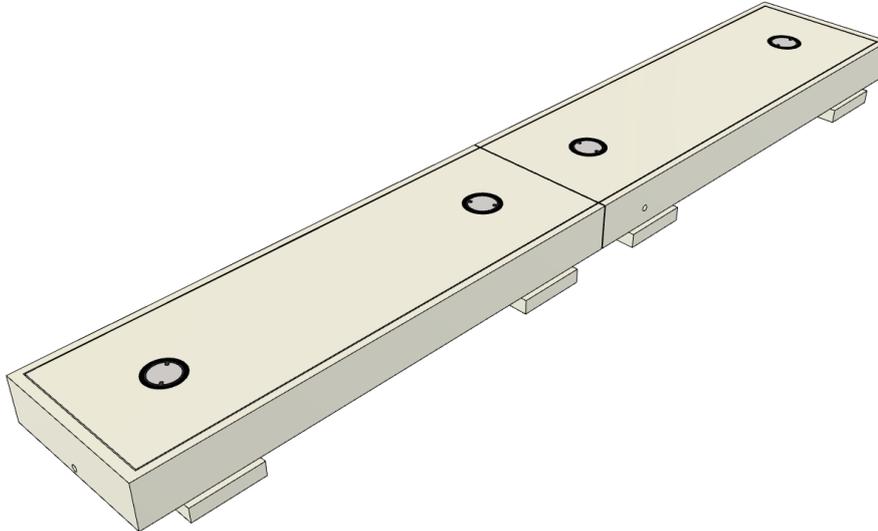
Je nach Anzahl der Lüftungselemente unterscheidet Betonbau in die Typen:

- UK 1700-23/1L
- UK 1700-23/2L
- UK 1700-23/3L

## Technische Daten:

- Konstruktion gemäß IEC 62271-202 (VDE 0671 Teil 202)
- Prüfungen zur Störlichtbogensicherheit mit marktgängigen SF<sub>6</sub> Schaltanlagen
- Transformator bis 1.000 kVA
- Türen und Lüftungselemente aus eloxiertem Aluminium
- hohe freie Lüftungsquerschnitte und optimierte Strömungsbeiwerte
- Außenfassade in unterschiedlichen Farbtönen möglich
- verschiedene Oberflächen der Außenfassade möglich, z. B. Klinker, Holz, Kunstharz-Reibeputz
- bebaute Fläche: 4,40 m<sup>2</sup>
- Gesamtgewicht (ohne Elektroausbau): 68 kN

## Fahrzeugwaage SFF



### Leistungsmerkmale

- Flachbauend
- Leichte Versetzbarkeit
- Geschützte Einbausituation der Messtechnik
- Bewährter Blitzschutz
- Ein-/ zweiteilige Fahrzeugwaage
- Gute Entwässerungseigenschaft
- Gut zugängliche Fahrzeugwaagengrube
- Entspricht der DIN 8119 und der europäischen Norm EN 45501

## Ausführungen

<b>Einteilige Waage</b>			
<b>Typ</b>	<b>Brückengröße</b>	<b>Wägefähigkeit</b>	<b>Teilung</b>
SFF 8 m	8 m x 3 m	40.000 kg	5/10/20 kg*
SFF 9 m	9 m x 3 m	40.000 kg	5/10/20 kg*
SFF 10 m	10 m x 3 m	40.000 kg	5/10/20 kg*
<b>Zweiteilige Waage</b>			
SFF 16 m	8 m + 8 m x 3 m	60.000 kg	5/10/20 kg*
SFF 18 m	9 m + 9 m x 3 m	60.000 kg	5/10/20 kg*
SFF 20 m	10 m + 10 m x 3 m	60.000 kg	5/10/20 kg*

\* 5 kg Ziffersschritt nur bei Einzelbrücken und geeignetem Schutz vor Witterungseinflüssen. Bei 16m/18m/20m Waage im Verbundbetrieb min. 10kg-Ziffersschritt.

## Lieferumfang

- Fahrzeugwaagengrube
- Fahrzeugwaagenbrücke
- Wägezellen inkl. Anschlussleitung und Anschlussklemmkasten
- Blitzschutz
- Potentialausgleichskabel bis 20 m
- Messkabel bis 20 m
- Transport frei Montageort mittels Spezialtransportfahrzeugen
- Montage auf bauseitigen Ortbeton-Streifenfundamenten
- Krangestellung gemäß unserem Aufstellplan

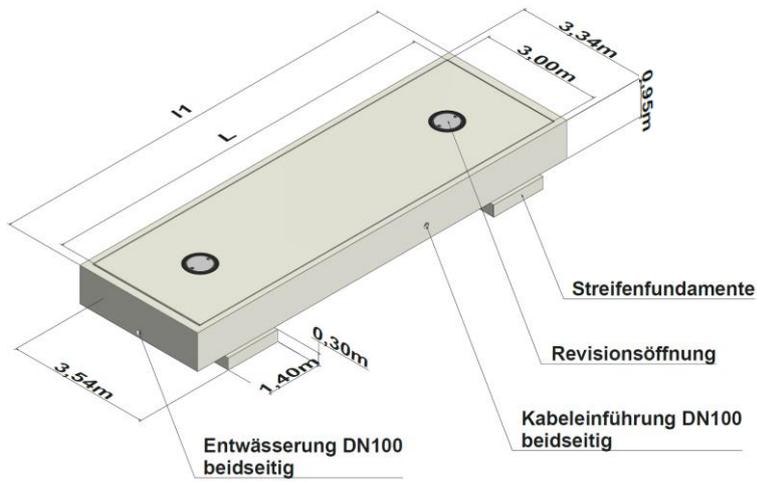
## Optionen

- Mehrbereichsfunktion
- Verbundwaagenfunktion
- Brückenspaltabdeckung
- Aufkantungen
- Blitzschutzbarrieren für den Messkreis
- Erhöhter Nagetierschutz an den Wägezellen

## Kundenseitige Leistungen

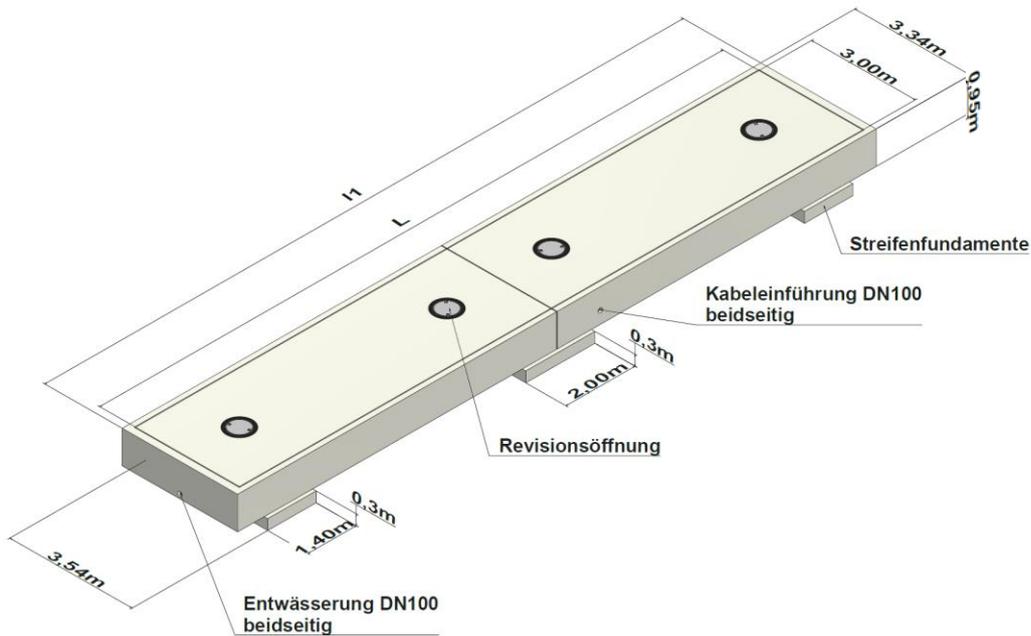
- Erd- und Straßenbauarbeiten
- Entwässerung
- Ortbeton-Streifenfundamente
- Kabelleerrohr mit Zugdraht für das Mess- und Potentialausgleichskabel

**Fahrzeugwaage SFF (8 - 10 x 3 m)**



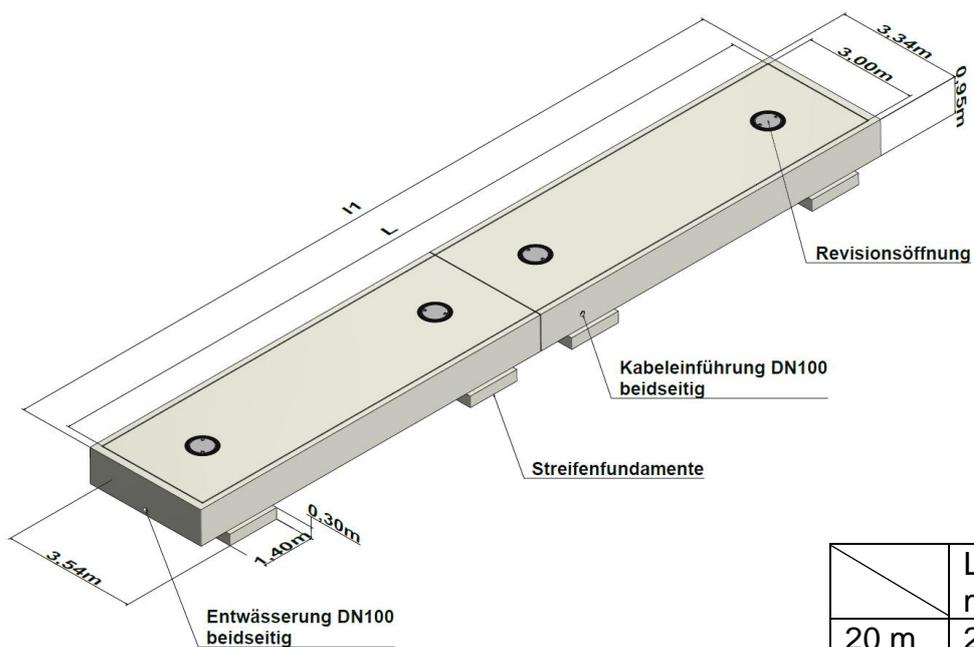
	L m	l1 m
8 m	8,00	8,44
9 m	9,00	9,44
10 m	10,00	10,44

**Fahrzeugwaage SFF (16 - 18 x 3 m)**



	L m	l1 m
16 m	16,00	16,44
18 m	18,00	18,44

**Fahrzeugwaage SFF (20 x 3 m)**



	L m	l1 m
20 m	20,00	20,44

## Aufkantung

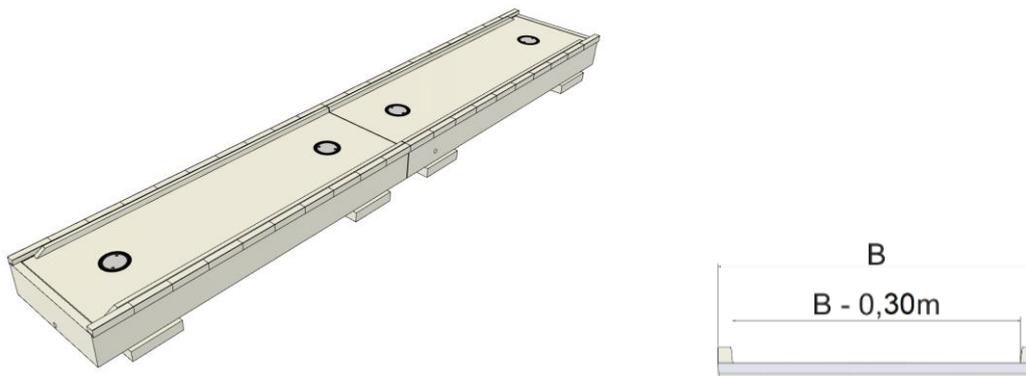
Aufkantung auf der Fahrzeugwaagenbrücke



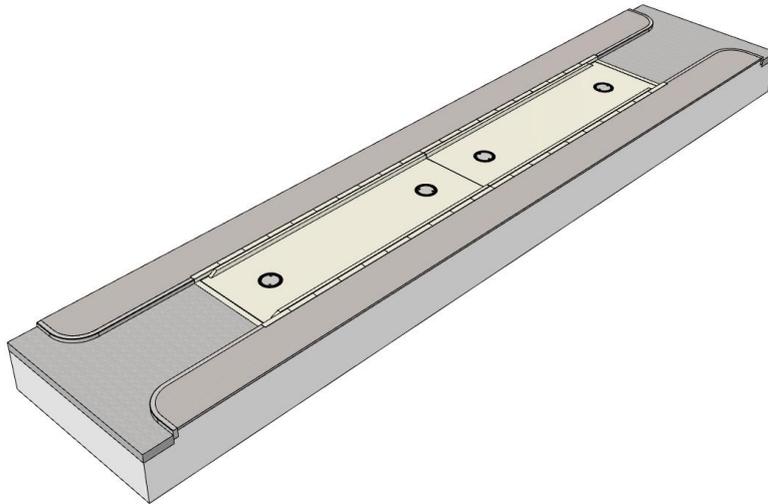
Aufkantung aus Beton an beiden Längsseiten der Waagenbrücke zur seitlichen Absicherung der korrekten Fahrzeugposition auf der Waage.

- Höhe: 15 cm
- Breite: 12 / 15 cm

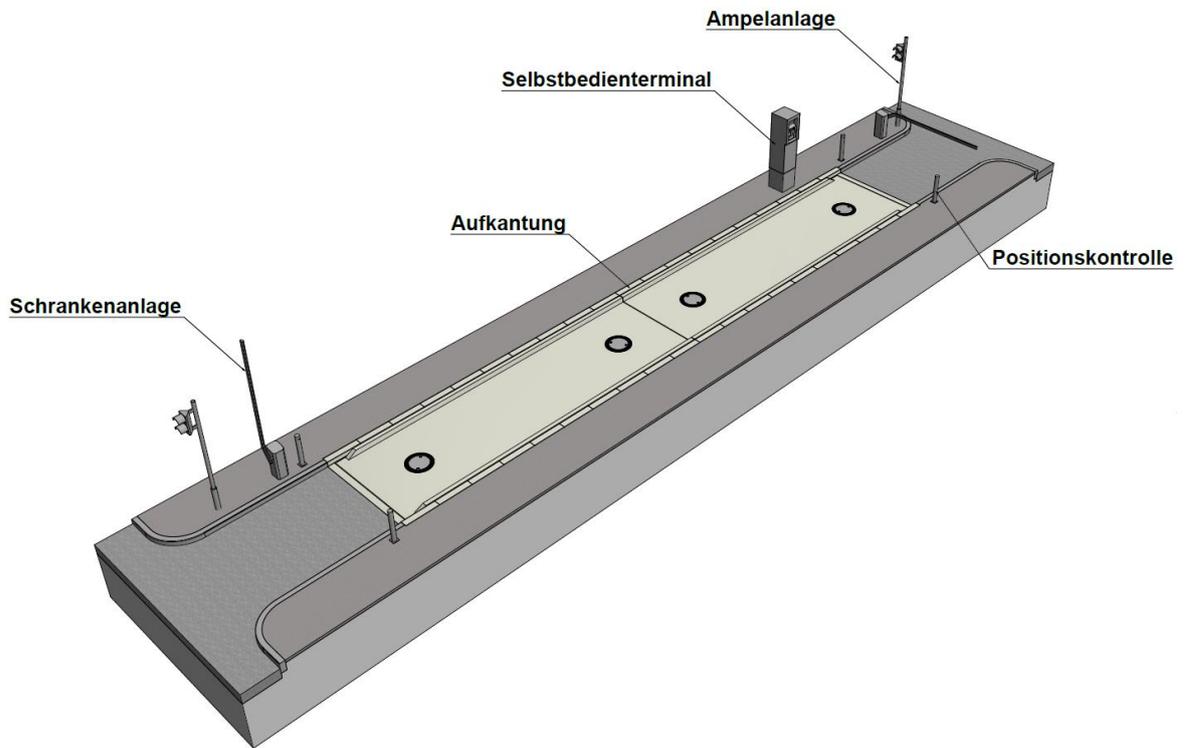
Aufkantung auf der Fahrzeugwaagenbrücke und der Fahrzeugwaagengrube



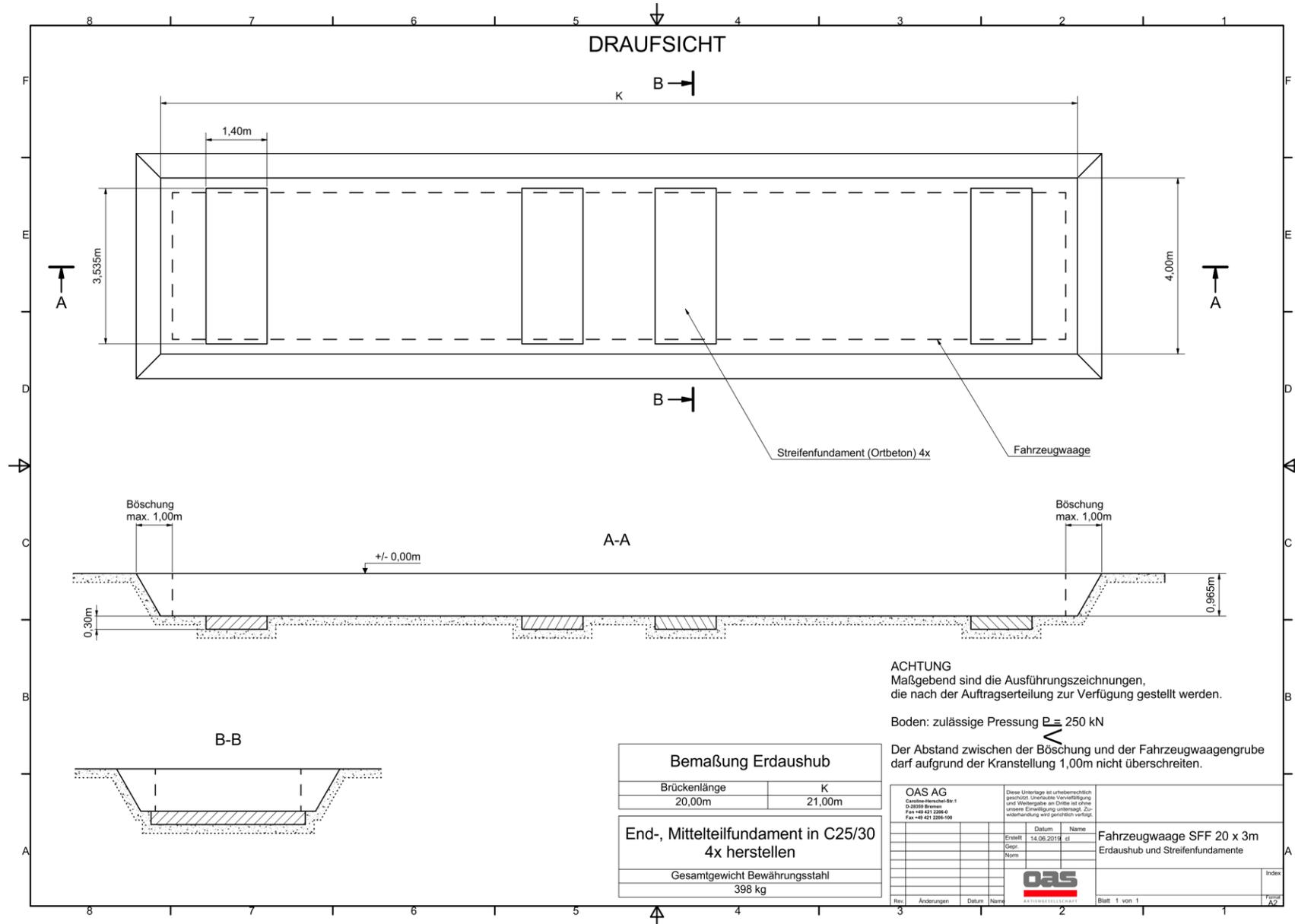
**Ausführungsbeispiel**

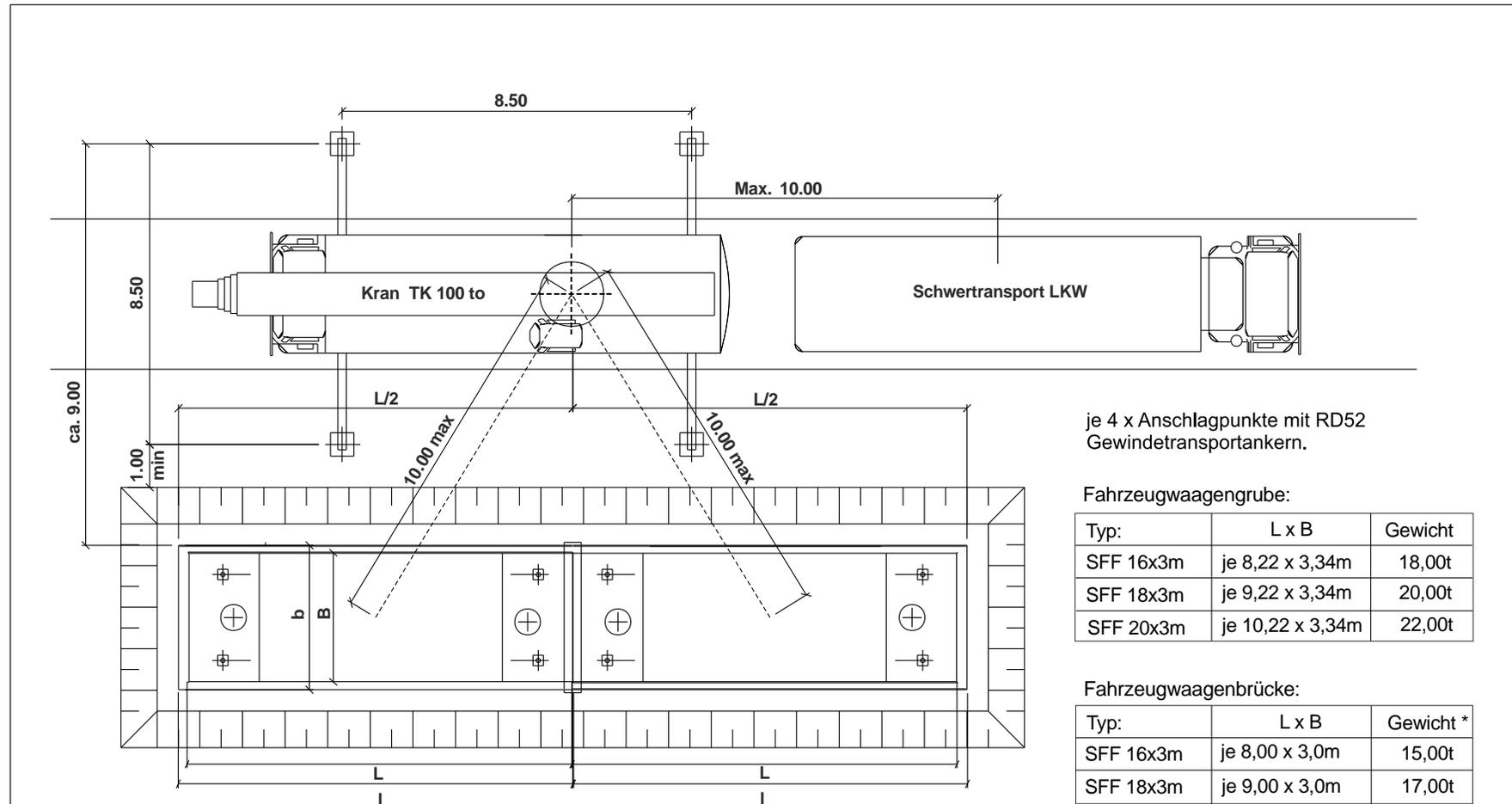


**Peripherie für automatisierte Fahrzeugwaagen**









je 4 x Anschlagpunkte mit RD52 Gewindetransportankern.

Fahrzeugwaagengrube:

Typ:	L x B	Gewicht
SFF 16x3m	je 8,22 x 3,34m	18,00t
SFF 18x3m	je 9,22 x 3,34m	20,00t
SFF 20x3m	je 10,22 x 3,34m	22,00t

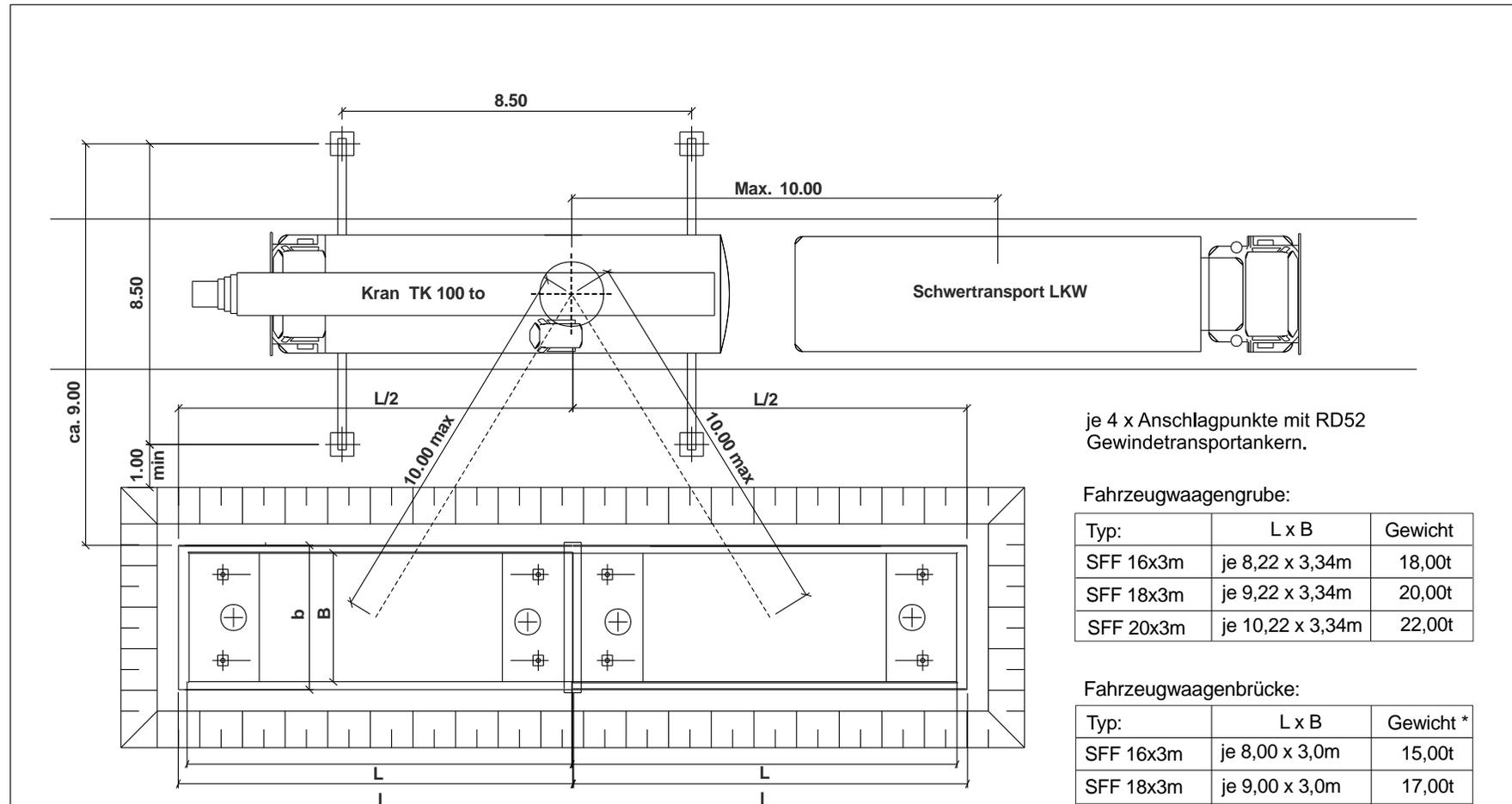
Fahrzeugwaagenbrücke:

Typ:	L x B	Gewicht *
SFF 16x3m	je 8,00 x 3,0m	15,00t
SFF 18x3m	je 9,00 x 3,0m	17,00t
SFF 20x3m	je 10,00 x 3,0m	19,00t

\* mit Aufkantung: +1,0t

- Der Erdaushub ist so zu lagern, dass die Arbeiten beim Einheben der Waage nicht behindert werden.
- Es ist darauf zu achten, dass sich im Aktionskreis des Krans keine Überbauungen befinden.

	<b>OAS AG</b> 28359 Bremen Caroline-Herschel-Str. 1 Tel.: 0421/2206-0 Fax.: 0421/2206-100	Datum: 14.06.19 Name: <b>Fahrzeugwaage Typ SFF 16/18/20 m</b>	Blatt: <b>1</b>
	Name: H. G. Melle Art: <b>Lageskizze für Kran und Transportfahrzeug</b>	Datei: SFF_16_18_20_Kran.CDR	von: <b>1</b>



je 4 x Anschlagpunkte mit RD52 Gewindetransportankern.

Fahrzeugwaagengrube:

Typ:	L x B	Gewicht
SFF 16x3m	je 8,22 x 3,34m	18,00t
SFF 18x3m	je 9,22 x 3,34m	20,00t
SFF 20x3m	je 10,22 x 3,34m	22,00t

Fahrzeugwaagenbrücke:

Typ:	L x B	Gewicht *
SFF 16x3m	je 8,00 x 3,0m	15,00t
SFF 18x3m	je 9,00 x 3,0m	17,00t
SFF 20x3m	je 10,00 x 3,0m	19,00t

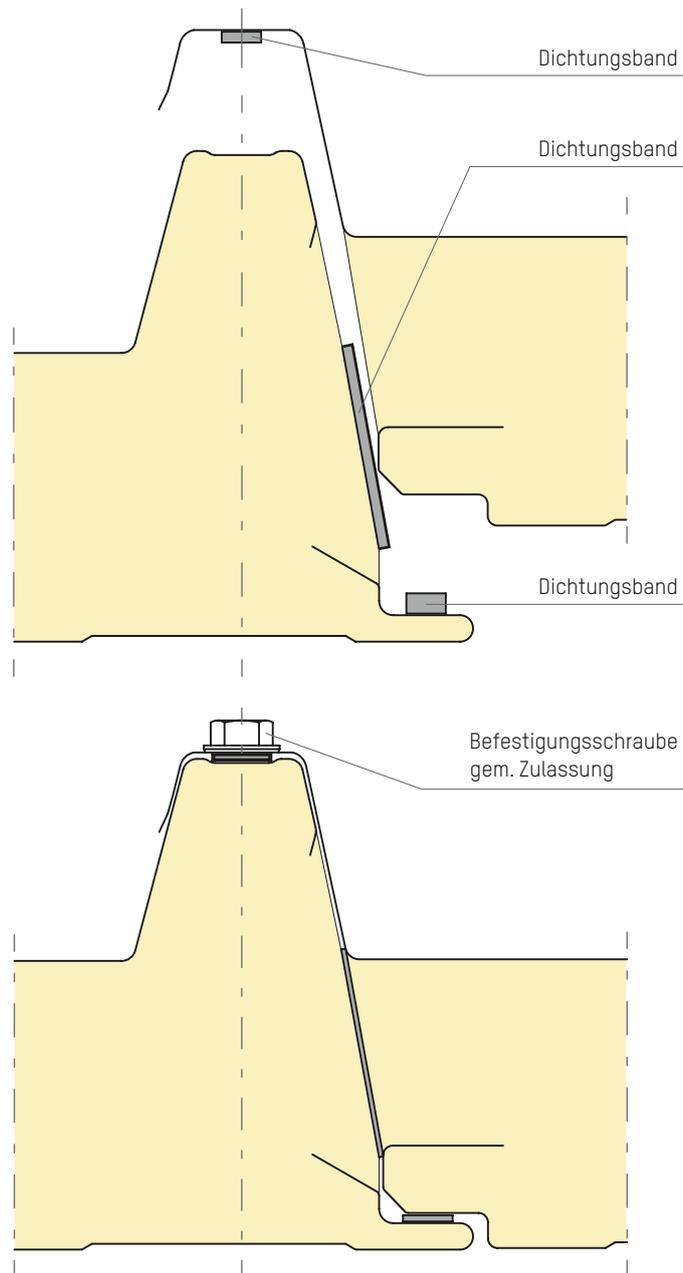
\* mit Aufkantung: +1,0t

- Der Erdaushub ist so zu lagern, dass die Arbeiten beim Einheben der Waage nicht behindert werden.
- Es ist darauf zu achten, dass sich im Aktionskreis des Krans keine Überbauungen befinden.

	<b>OAS AG</b> 28359 Bremen Caroline-Herschel-Str. 1 Tel.: 0421/2206-0 Fax.: 0421/2206-100	Datum: 14.06.19	Name: <b>Fahrzeugwaage Typ SFF 16/18/20 m</b>		Blatt: <b>1</b>
		Name: H. G. Melle	Art: <b>Lageskizze für Kran und Transportfahrzeug</b>	Datei: SFF_16_18_20_Kran.CDR	von: <b>1</b>

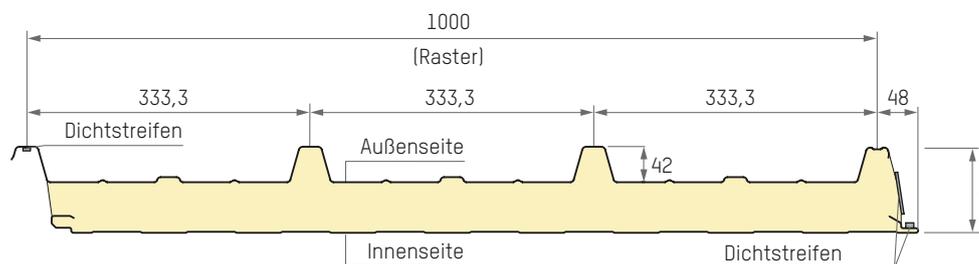
# Schnellbau-Dachpaneel Typ D

Hochwertiges Wärmedämmsystem für sichere und schnelle Dacheindeckung



- Dreifach-Dichtsystem
- große Spannweiten durch optimale Profilgebung
- schnelle und einfache Montage
- Rasterbreite 1000 mm
- Dämmdicken (ohne Sicken) 30, 40, 60, 80, 100, 120, 140 mm
- Dachneigung min. 5% ( $\pm 3^\circ$ )

# Schnellbau- Dachpaneel Typ D mit beidseits Stahldeckschichten



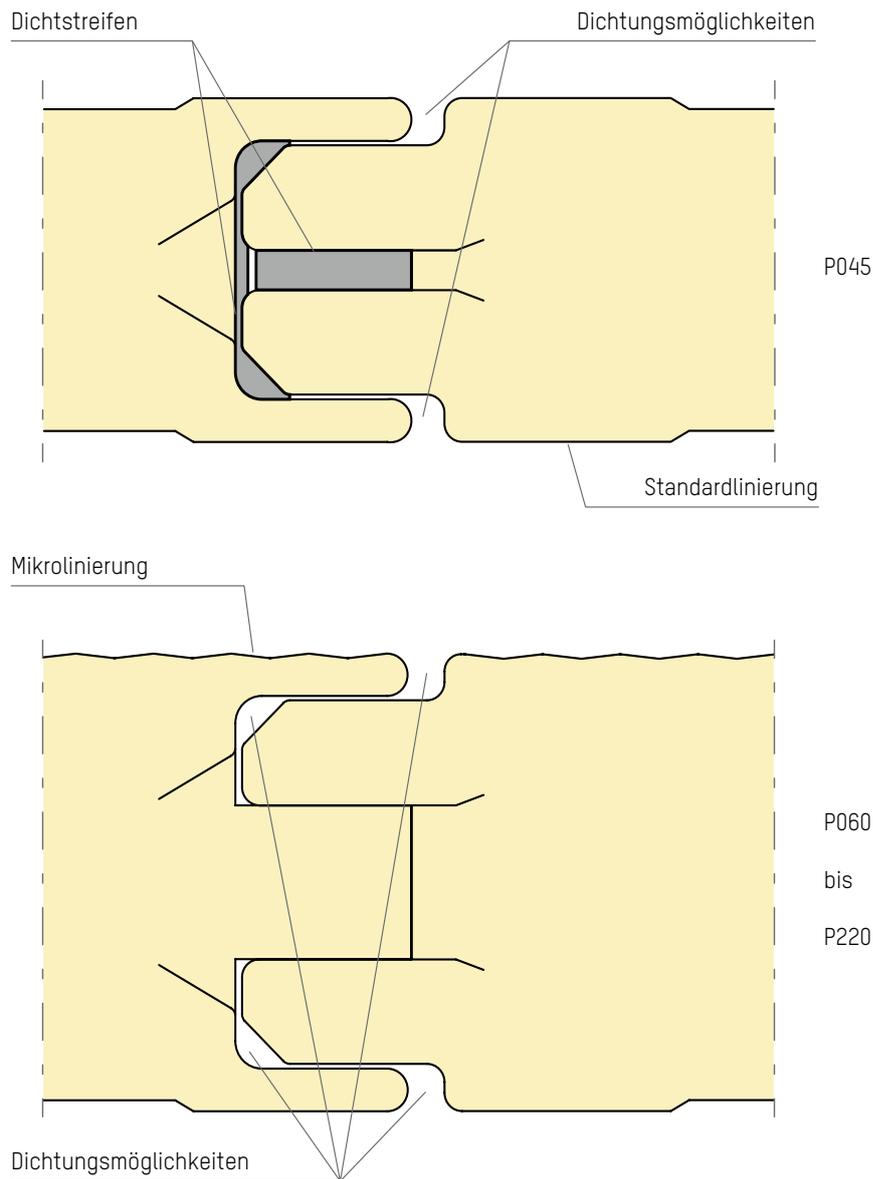
<b>Deckschichten</b>	Bandverzinktes Stahlblech mit organischer Kunststoffbeschichtung, weitere Deckschichten auf Anfrage lieferbar
<b>Oberflächenausführung</b>	
<b>Standard:</b>	Außenseite Trapezprofil (333,3 mm), Innenseite liniert (56 mm)
<b>Optional:</b>	Innenseite eben
<b>Dämmkern</b>	Polyurethan-Hartschaum, ca. 95 % geschlossenzellig, schubfest und ganzflächig mit dem Blech verbunden. FCKW- und HFCKW-frei (ODP=0). Dichte ca. 40 kg/m <sup>3</sup>
<b>Brandklassifizierung</b>	<p>Ⓓ B1 nach DIN 4102 – schwerentflammbar</p> <p>ⒸⒽ Klasse 5.3 nach VKF Bern</p> <p>Ⓔ⒰ Euro-Class B-s2, d0</p> <p>ⒻⒼⓂ FM Approval</p>
<b>Zulassung</b>	Allgemein bauaufsichtlich/baurechtlich für den Einsatz als Dach/Wand zugelassen. Zulassungsbescheid Z-10.4-549 vom DIBt, Berlin und CE-Kennzeichnung nach DIN EN 14509.
<b>Fertigungslängen</b>	Bis 24 m, je nach Paneeldicke
<b>Fertigungstoleranzen</b>	EPAQ; DIN EN 14509
<b>Güteüberwachung</b>	EPAQ Krefeld, IMA Dresden, FIW München, MFPA Leipzig
<b>Schalldämmung</b>	Ca. 26 dB bei allen Paneeldicken
<b>Statik</b>	Siehe Belastungstabellen

Paneel-Typ		D072	D082	D102	D122	D142	D162	D182
<b>Paneeldicke</b> (incl. Sicke 42 mm)	mm	72	82	102	122	142	162	182
<b>Deckschichten</b>								
<b>außen</b>	mm	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
<b>innen</b>	mm	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
<b>Paneelgewicht ca.</b>	kg / m <sup>2</sup>	11,5	11,9	12,7	13,5	14,3	15,1	15,9
<b>U-Wert nach EN 14509 mit Fuge<sup>1)</sup></b>	W / (m <sup>2</sup> ·K)	0,717	0,542	0,363	0,273	0,219	0,183	0,157

<sup>1)</sup> λ<sub>declared</sub> = 0,022 [W/mK]

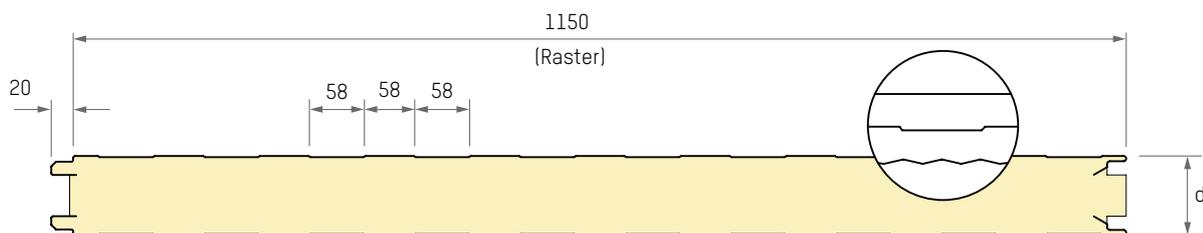
# Schnellbau-Dämmpaneel Typ P

Bewährtes Wärmedämmsystem  
für Industrie- und Kühlhausbau



- 3 verschiedene Oberflächenlinierungen
- 4 Möglichkeiten zur Abdichtung der Paneelverbindung
- gleichermaßen geeignet für Fassaden, Decken, Kühlhausbau und Innenausbau
- schnelle und einfache Montage
- Rasterbreite 1150 mm
- Dämmdicken 45, 60, 80, 100, 120, 140, 170, 200, 220 mm

# Schnellbau-Dämmpaneel Typ P mit beidseitigen Stahldeckschichten



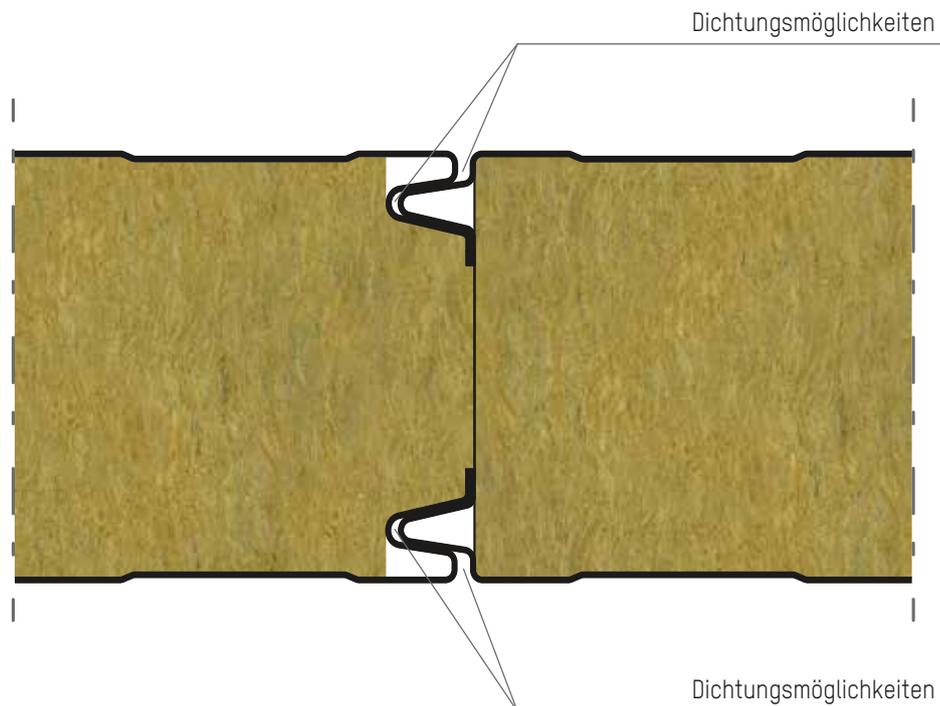
<b>Deckschichten</b>	Bandverzinktes Stahlblech mit organischer Kunststoffbeschichtung, weitere Deckschichten auf Anfrage lieferbar
<b>Oberflächenausführung</b>	
<b>Standard:</b>	Außen- und Innenseite liniert (58 mm)
<b>Optional:</b>	Eine oder zwei Seiten eben, bzw. eine Seite mikroliniert (14 mm)
<b>Dämmkern</b>	Polyurethan-Hartschaum, ca. 95 % geschlossenzellig, schubfest und ganzflächig mit dem Blech verbunden. Dichte ca. 40 kg/m <sup>3</sup> . FCKW und HFCKW-frei (ODP=0).
<b>Brandklassifizierung</b>	<p>Ⓛ B1 nach DIN 4102 – schwerentflammbar</p> <p>ⓈH Klasse 5.3 nach VKF Bern</p> <p>ⓈU Euro-Class B-s2, d0</p> <p>ⓈM FM Approval</p>
<b>Zulassung</b>	Allgemein bauaufsichtlich/baurechtlich für den Einsatz als Wand/Dach/Decke zugelassen. Zulassungsbescheid Z-10.4-549 vom DIBt, Berlin und CE-Kennzeichnung nach DIN EN 14509.
<b>Fertigungslängen</b>	Bis 20 m, je nach Paneeldicke
<b>Fertigungstoleranzen</b>	EPAQ; DIN EN 14509
<b>Güteüberwachung</b>	EPAQ Krefeld, IMA Dresden, FIW München, MFPA Leipzig
<b>Schalldämmung</b>	Ca. 26 dB bei allen Paneeldicken
<b>Statik</b>	Siehe Belastungstabellen

Paneel-Typ		P045	P060	P080	P100	P120	P140	P170	P200	P220
<b>Paneeldicke</b>	mm	45	60	80	100	120	140	170	200	220
<b>Deckschichten</b>										
<b>außen</b>	mm	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
<b>innen</b>	mm	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
<b>Paneelgewicht ca.</b>	kg / m <sup>2</sup>	11,1	11,7	12,5	13,3	14,1	14,9	16,1	17,3	18,1
<b>U-Wert nach EN 14509 mit Fuge<sup>1)</sup></b>	W / (m <sup>2</sup> · K)	0,540	0,388	0,285	0,226	0,187	0,160	0,131	0,111	0,101

<sup>1)</sup> λ<sub>declared</sub> = 0,022 [W/mK]

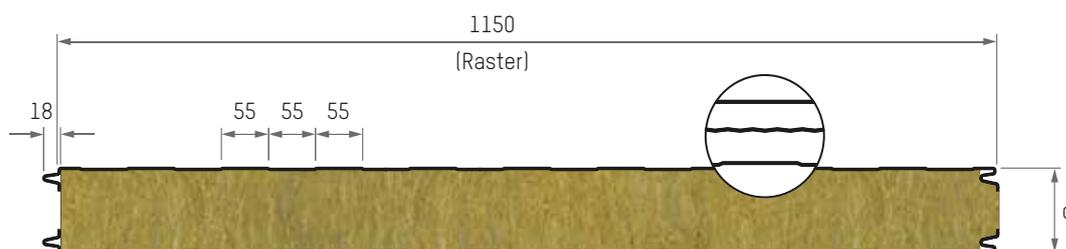
# Schnellbau-Dämmpaneel Typ FP

für Industriebau mit höherer Brandschutzanforderung



- 3 verschiedene Oberflächenlinierungen
- Dichtband für Nut- und Feder-Verbindung nach Bedarf
- Mineralfaser-Dämmkern mit 2 unterschiedlichen Raumgewichten
- schnelle und einfache Montage
- gleichermaßen geeignet für Fassaden- und Innenausbau
- Rasterbreite 1150 mm
- Dämmdicken 60, 80, 100, 120, 140, 170, 200, 240 mm

# Schnellbau-Dämmpaneel Typ FP mit beidseitigen Stahldeckschichten



<b>Deckschichten</b>	Bandverzinktes Stahlblech mit organischer Kunststoffbeschichtung, weitere Deckschichten auf Anfrage lieferbar
<b>Oberflächenausführung</b>	
<b>Standard:</b>	Außen- und Innenseite liniert (55 mm)
<b>Mehrpreis:</b>	eine oder zwei Seiten eben, bzw. eine Seite mikroliniert (14 mm)
<b>Dämmkern</b>	Mineralfaser steggerichtet, wasserabweisend und nicht brennbar, A1 Raumgewicht bei FP: 100 kg/m <sup>3</sup> , FP+: 135 kg/m <sup>3</sup>
<b>Brandklassifizierung</b>	 Euro-Class A2-s1, d0  FM Approval
<b>Feuerwiderstand* gem. Klassifizierungsbericht</b>	FP060-EI45; FP080-EI90; FP100-EI120 (4 m, vertikal)
<b>Feuerwiderstand D</b>	FP100-EI30; FP100-EI60 (4m, vertikal); FP100-EI90 (3m, vertikal)
<b>Zulassung</b>	Z-10.49-511 und Z-19.52-2187 (Feuerwiderstand) vom DIBt Berlin, EN 14509 (CE-Kennzeichnung)
<b>Fertigungslängen</b>	Bis 15 m, je nach Paneeldicke
<b>Fertigungstoleranzen</b>	nach EN 14509
<b>Schalldämmung</b>	Ca. 30 dB bei allen Paneeldicken
<b>Statik</b>	Siehe Belastungstabellen

Panel-Typ		FP060	FP080	FP100	FP120	FP140	FP170	FP200	FP240
<b>Raumgewicht</b>	kg / m <sup>3</sup>	100							
<b>Paneeldicke</b>	mm	60	80	100	120	140	170	200	240
<b>Deckschichten</b>									
<b>außen</b>	mm	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
<b>innen</b>	mm	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
<b>Paneelgewicht ca.</b>	kg / m <sup>2</sup>	15,3	17,3	19,3	21,3	23,3	26,3	29,3	33,3
<b>U-Wert nach EN 14509 mit Fuge</b>	W / (m <sup>2</sup> · K)	0,701	0,521	0,417	0,347	0,298	0,246	0,209	0,175
Panel-Typ		FP+060	FP+080	FP+100	FP+120	FP+140	FP+170	FP+200	FP+240
<b>Raumgewicht</b>	kg / m <sup>3</sup>	135							
<b>Paneelgewicht ca.</b>	kg / m <sup>2</sup>	17,4	20,1	22,8	25,5	28,2	32,2	36,3	41,7
<b>U-Wert nach EN 14509 mit Fuge</b>	W / (m <sup>2</sup> · K)	0,760	0,566	0,453	0,378	0,325	0,268	0,228	0,191

\* keine Anwendungszulassung für Deutschland [D]



# Statistik der Baugenehmigungen

BG

Bitte lesen Sie vor dem Ausfüllen die dazugehörigen Erläuterungen.

Identifikationsnummer \_\_\_\_\_  
 Bauscheinnummer/Aktenzeichen \_\_\_\_\_

## 1 Allgemeine Angaben **1** (Blockschrift)

### Bauherr/Bauherrin

Name/Firma: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Anschrift: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

### Anschrift des Baugrundstücks

Straße, Nummer: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Postleitzahl, Ort: \_\_\_\_\_

### Lage des Baugrundstücks

Gemeinde: \_\_\_\_\_  
 Gemeindeteil: \_\_\_\_\_

### Datum der Baugenehmigung bzw. Genehmigungsfreistellung

\_\_\_\_\_ Monat \_\_\_\_\_ Jahr

**2 Art der Bautätigkeit **2****

**Nur Neubau**

**Errichtung eines neuen Gebäudes – überwiegend**

in konventioneller Bauart ..... 1

im Fertigteilbau (auch serielles/modulares Bauen) ..... 2

**Baumaßnahme an bestehendem Gebäude** ..... 3

**Bei Baumaßnahme an bestehendem Gebäude**

Ändert sich der Nutzungsschwerpunkt des Gebäudes zwischen Wohnbau und Nichtwohnbau? Ja Nein  
 1  2

Falls „Ja“, bitte frühere Nutzung angeben:  
 \_\_\_\_\_

Wurde ein Abgangsbogen ausgestellt? Ja Nein  
 1  2

**Bei Wiederaufbau, Ersatzbau, Wiederherstellung**

In welchem Jahr wurde das Gebäude (Gebäudeteil) abgebrochen, zerstört o. Ä.? \_\_\_\_\_

Wurde ein Abgangsbogen ausgestellt? Ja Nein  
 1  2

Füllen Sie den Fragebogen aus bei ...  
 ... Neubau (für jedes Gebäude 1 Erhebungsbogen).  
 ... Baumaßnahmen an einem bestehenden Gebäude.  
 ... Änderung des Nutzungsschwerpunkts zwischen Wohnbau und Nichtwohnbau (bitte zusätzlich einen Abgangsbogen ausfüllen).

Bayerisches Landesamt für Statistik  
 Team Bautätigkeit  
 Postfach 1163  
 97401 Schweinfurt  
 Sie erreichen uns unter  
 Telefon 09721 2088-5325  
 Telefax 09721 2088-5660  
 E-Mail  
 baustatistik@statistik.bayern.de

Vom Bauamt bzw. der Gemeinde auszufüllen Ja Nein

**Genehmigungsfreistellung nach Art. 58 BayBO** ..... 1  2

**Bauaufsichtliche Zustimmung nach Art. 73 BayBO** ... 9

**Datum der Baugenehmigung bzw. Genehmigungsfreistellung** (Sst 13–18) ..... \_\_\_\_\_  
 Monat Jahr

**Es handelt sich um eine Tektur** .....

Ansprechperson für Rückfragen (freiwillige Angabe)

\_\_\_\_\_  
 Name (z. B. Architekt-/in, Planverfasser-/in)  
 \_\_\_\_\_  
 Telefon und/oder E-Mail

## 3 Angaben zum Gebäude **3**

### Bauherr

**Öffentlicher Bauherr** .. 1  Handel, Kreditinstitute und Versicherungsgewerbe, Dienstleistungen sowie Verkehr und Nachrichtenübermittlung ..... 6

**Unternehmen**

Wohnungsunternehmen 2

Immobilienfonds ..... 3

Land- und Forstwirtschaft, Tierhaltung, Fischerei ..... 4

Produzierendes Gewerbe ..... 5

**Privater Haushalt** ..... 7

**Organisation ohne Erwerbszweck** ..... 8

### Wohngebäude (ohne Wohnheim)

(auch Ferienhaus privat vom Eigentümer genutzt)

ohne Eigentumswohnungen ..... 1

mit Eigentumswohnungen ..... 2

### Wohnheim

..... 3

### Nichtwohngebäude – Bitte Nutzungsart angeben:

\_\_\_\_\_  
 (z. B. Bankgebäude, Werkhalle, Ferienhaus zur gewerblichen Nutzung, Schule)

### Haustyp des Wohngebäudes

Einzelhaus ..... 1  Gereihtes Haus ..... 3

Doppelhaushälfte ..... 2  Sonstiger Haustyp ..... 4

### Überwiegend verwendeter Baustoff/Tragkonstruktion

Ziegel ..... 1  Stahl ..... 5

Kalksandstein ..... 2  Stahlbeton ..... 6

Porenbeton ..... 3  Holz ..... 7

Leichtbeton/Bims ..... 4  Sonstiges ..... 8

### Vorwiegende Art der Beheizung

Fernheizung ..... 1  Etagenheizung ..... 4

Blockheizung ..... 2  Einzelraumheizung ..... 5

Zentralheizung ..... 3  Keine Heizung ..... 6

Bei allen Baumaßnahmen

Nur bei Errichtung eines neuen Gebäudes

noch: 3 Angaben zum Gebäude

**Verwendete Energie** (Bitte jeweils eine Position ankreuzen.)

Heizung	Primär		Sekundär		Warmwasserbereitung	Primär		Sekundär	
Keine .....	00	<input type="checkbox"/>	00	<input type="checkbox"/>	Keine .....	00	<input type="checkbox"/>	00	<input type="checkbox"/>
Öl .....	02	<input type="checkbox"/>	13	<input type="checkbox"/>	Öl .....	02	<input type="checkbox"/>	13	<input type="checkbox"/>
Gas .....	03	<input type="checkbox"/>	14	<input type="checkbox"/>	Gas .....	03	<input type="checkbox"/>	14	<input type="checkbox"/>
Strom .....	04	<input type="checkbox"/>	15	<input type="checkbox"/>	Strom .....	04	<input type="checkbox"/>	15	<input type="checkbox"/>
Fernwärme/ Fernkälte .....	05	<input type="checkbox"/>	16	<input type="checkbox"/>	Fernwärme/ Fernkälte .....	05	<input type="checkbox"/>	16	<input type="checkbox"/>
Geothermie .....	06	<input type="checkbox"/>	17	<input type="checkbox"/>	Geothermie .....	06	<input type="checkbox"/>	17	<input type="checkbox"/>
Umweltthermie (Luft/Wasser) ..	07	<input type="checkbox"/>	18	<input type="checkbox"/>	Umweltthermie (Luft/Wasser) ..	07	<input type="checkbox"/>	18	<input type="checkbox"/>
Solarthermie ....	08	<input type="checkbox"/>	19	<input type="checkbox"/>	Solarthermie ....	08	<input type="checkbox"/>	19	<input type="checkbox"/>
Holz .....	09	<input type="checkbox"/>	20	<input type="checkbox"/>	Holz .....	09	<input type="checkbox"/>	20	<input type="checkbox"/>
Biogas/ Biomethan .....	10	<input type="checkbox"/>	21	<input type="checkbox"/>	Biogas/ Biomethan .....	10	<input type="checkbox"/>	21	<input type="checkbox"/>
Sonst. Biomasse .....	11	<input type="checkbox"/>	22	<input type="checkbox"/>	Sonst. Biomasse .....	11	<input type="checkbox"/>	22	<input type="checkbox"/>
Sonst. Energie ..	12	<input type="checkbox"/>	23	<input type="checkbox"/>	Sonst. Energie ..	12	<input type="checkbox"/>	23	<input type="checkbox"/>

Falls „Sonstige Energie für Heizung“, bitte hier erläutern:

Falls „Sonstige Energie für Warmwasserbereitung“, bitte hier erläutern:

**Einsatz von Lüftungs- und Kühlungsanlagen**

**Anlagen zur Lüftung**

- mit Wärmerückgewinnung ..... 1
- ohne Wärmerückgewinnung ..... 2
- keine Nutzung ..... 3

**Anlagen zur Kühlung**

- elektrisch ..... 1
- thermisch ..... 2
- keine Nutzung ..... 3

**Art der Erfüllung des GEG**

Mehrfachnennungen möglich.

**Erneuerbare Energie** (Wärme, § 34 bis § 40)

- Holz, Bioöl, Biogas, Biomethan ..... 01
- Sonstige (z. B. Umwelt-, Geo-, Solarthermie) ..... 02
- Erneuerbare Energie** (Kälte, § 41) ..... 03
- Kraft-Wärme-/Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung** (§ 43) ..... 04
- Wärmerückgewinnung** (§ 68) ..... 05
- Sonstige Abwärme** (§ 42) ..... 06
- Energieeinsparung** (§ 45) ..... 07
- Fernwärme oder Fernkälte** (§ 44) ..... 08
- Gemeinschaftliche Wärmeversorgung** (§ 107)  
z. B. Quartierslösung ..... 09
- Ausnahme(regelung)** (§ 55) ..... 10
- Befreiung** (§ 102) ..... 11
- Sonstiges** ..... 12

Falls „Sonstiges“, bitte hier erläutern:

**4 Größe des Bauvorhabens** 4

Werte ohne Kommastellen angeben.

Rauminhalt – Brutto in m<sup>3</sup> (DIN 277) 01 \_\_\_\_\_

Anzahl der Vollgeschosse (laut LBO) ..... 02 \_\_\_\_\_

neuer Zustand in vollen m <sup>2</sup>	alter Zustand in vollen m <sup>2</sup>
---	---

**Nutzfläche**

(DIN 277; ohne Wohnfläche) .....

03 \_\_\_\_\_ 05 \_\_\_\_\_

**Wohnfläche**

(WoFIV) der

Wohnungen ..... 04 \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_

**Anzahl der Wohnungen mit**

(Räume, einschließl. Küchen)

	neuer Zustand	alter Zustand
--	---------------	---------------

1 Raum ..... 07 \_\_\_\_\_ 15 \_\_\_\_\_

2 Räumen ..... 08 \_\_\_\_\_ 16 \_\_\_\_\_

3 Räumen ..... 09 \_\_\_\_\_ 17 \_\_\_\_\_

4 Räumen ..... 10 \_\_\_\_\_ 18 \_\_\_\_\_

5 Räumen ..... 11 \_\_\_\_\_ 19 \_\_\_\_\_

6 Räumen ..... 12 \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_

7 Räumen  
oder mehr ..... 13 \_\_\_\_\_ 21 \_\_\_\_\_

Anzahl der Räume  
in Wohnungen  
mit 7 oder mehr

Räumen ..... 14 \_\_\_\_\_ 22 \_\_\_\_\_

**5 Veranschlagte Kosten des Bauwerks** 5

bzw. der Baumaßnahme (Kostengruppe 300, 400 DIN 276)

Kosten in 1000 Euro  
(einschließlich MwSt) ..... 23 \_\_\_\_\_

24 \_\_\_\_\_  
Straßenschlüssel



# Brandschutzkonzept

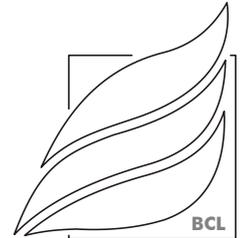
für das Bauvorhaben

## „Errichtung eines Biomasseheizwerkes Pfleiderer Teisnach GmbH & Co. KG“

in 94244 Teisnach, Adolf-Pfleiderer-Straße 19  
Projekt-Nr.: 21-G-0054

<b>Bauherr</b>	GETEC heat & power GmbH Albert-Vater-Straße 50 39108 Magdeburg
<b>Ersteller Brandschutzkonzept</b>	Brandschutz Consult Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig Dipl.-Ing. Rainer Walther Torgauer Platz 3 04315 Leipzig
<b>Entwurfsverfasser</b>	Dipl.-Ing. Liane Villard GETEC Building GmbH An der Steinkuhle 2b 39128 Magdeburg
<b>erstellt am</b>	18.06.2021 (Index 0)

Das Brandschutzkonzept umfasst 25 Seiten und 2 Anlagen.



## Indexverzeichnis

Index	Datum	Ausgabe, Art der Änderung	Erstellt	Qualitäts- sicherung <sup>1</sup>
0	18.06.2021	Erstausgabe	Walther	Rockstroh

## Hinweis

Vorliegendes Brandschutzkonzept darf nur ungekürzt vervielfältigt werden.

Vervielfältigungen sind im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens möglich.

Veröffentlichungen sowie die Verwendung von Textteilen bedürfen in jedem Fall der schriftlichen Genehmigung des Verfassers.

Es werden fünf Exemplare gefertigt. Vier Exemplare und eine digitale Fassung als pdf-Datei werden dem Auftraggeber zur Verfügung gestellt, ein Exemplar verbleibt beim Brandschutzkonzeptersteller.

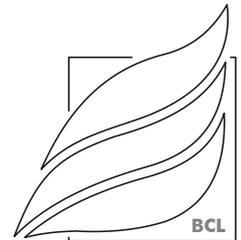
Werden die dem Brandschutzkonzept zugrunde liegenden Planungsunterlagen in ihrer Gesamtheit oder in Teilen geändert, können Aussagen des Konzeptes teilweise oder insgesamt unwirksam werden.

Vor einer Weiterverwendung des Brandschutzkonzeptes ist in derartigen Fällen eine Abstimmung mit dem Brandschutzkonzeptersteller notwendig.

Weiterhin wird darauf hingewiesen, dass die im vorliegenden Brandschutzkonzept getroffenen Aussagen im Sinne einer Einzelfallbeurteilung nur für das zu bewertende Bauvorhaben gelten. Eine Anwendung auf andere Objekte ist nicht zulässig.

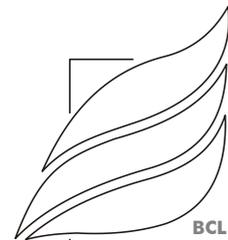
---

<sup>1</sup> Im Rahmen des zertifizierten Qualitätsmanagements erfolgte die interne Qualitätssicherung anhand festgelegter Kriterien durch einen zweiten Bearbeiter.



## Gliederung

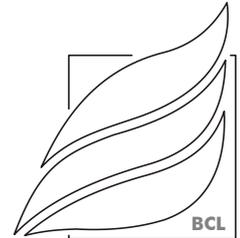
1	Anlass, Aufgaben- und Zielstellung .....	5
2	Beurteilungsgrundlagen .....	6
2.1	Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen .....	6
2.2	Ortsbesichtigungen / Abstimmungen mit Behörden .....	7
2.3	Bauordnungsrechtliche Grundlagen .....	7
3	Beschreibung des Bauvorhabens.....	8
3.1	Voraussetzungen / Bedingungen .....	8
3.2	Geplante Bauwerke .....	8
3.2.1	Abmessungen .....	8
3.2.2	Geplante Konstruktion / Bauweise .....	10
3.2.3	Geplante Nutzung / Nutzungsgrenzen .....	11
3.2.4	Grundstück und Bebauung / Gebäudeabstände auf Grundstück und zu Nachbarn.....	11
3.3	Risikobewertung / Brandszenarien / Schutzziele.....	12
3.4	Bauordnungsrechtliche Einordnung .....	13
4	Verfahren.....	15
5	Allgemeine Anforderungen .....	15
5.1	Löschwasserbedarf .....	15
5.2	Lage und Zugänglichkeit .....	15
5.3	Zweigeschossige Industriebauten mit Zufahrten .....	16
5.4	Geschosse und Ebenen unter der Geländeoberfläche.....	16
5.5	Einbauten .....	16
5.6	Rettungswege und notwendige Treppen / Treppenräume .....	16
5.7	Rauchableitung .....	18
5.8	Feuerlöschanlagen.....	18
5.9	Brandmeldeanlagen .....	18
5.10	Brandwände und Wände zur Trennung von Brandbekämpfungsabschnitten .....	19
5.11	Feuerüberschlagsweg .....	19
5.12	Außenwände und Außenwandbekleidungen .....	19
5.13	Dächer.....	20
5.14	Sonstige Brandschutzmaßnahmen, Gefahrenverhütung.....	20
6	Anforderungen an Baustoffe und Bauteile sowie an die Größe der Brandabschnitte im Verfahren ohne Brandlastermittlung (Abschnitt 6 nach MIndBauRL) .....	21
6.1	Grundsätze des Nachweises.....	21



6.2	Zulässige Größe der Brandabschnittsfläche.....	21
6.3	Anforderungen an die Baustoffe und Bauteile .....	23
6.4	Besondere Anforderungen an Lagergebäude und an Gebäude mit zusammenhängenden Lagerbereichen .....	23
7	Lagerung von wassergefährdenden Stoffen (Löschwasser-Rückhaltung) .....	23
8	Blitzschutzanlage .....	23
9	Nachweise und Prüfungen für sicherheitstechnisch relevante Anlagen ..	24
10	Technische Gebäudeausrüstung (TGA) / Installationen .....	24
10.1	Installationsschächte und -kanäle .....	24
10.2	Elektrische Betriebsräume .....	24
10.3	Lüftungsanlagen und Lüftungszentralen .....	24
10.4	Photovoltaik- / Solaranlagen.....	24
10.5	Leitungen (Elektro, Sanitär, Heizung).....	24
11	Abweichungen.....	25
12	Abschließende Wertung .....	25

## Anlagen

- Anlage 1 Pläne mit Eintragungen zu brandschutztechnischen Belangen  
Anlage 1.0 Lageplan, z. B. mit Flächen für die Feuerwehr  
Anlage 1.1 Grundrisse Kesselhaus und Schubboden  
Anlage 1.2 Grundrisse Brennstofflager
- Anlage 2 Löschwasserversorgung  
Hauptamt, Markt Teisnach  
Löschwasserversorgung des geplanten Biomasseheizwerkes auf  
dem Werksgelände der Firma Pfeleiderer Teisnach GmbH & Co. KG  
Schreiben vom 14.04.2021



## 1 Anlass, Aufgaben- und Zielstellung

Die Getec heat & power GmbH errichtet am Standort der Fa. Pfeleiderer Teisnach GmbH & Co. KG ein Biomasseheizwerk (BMHW) zur Sicherung der Produktion. Das BMHW dient im Wesentlichen der Dampferzeugung für die Produktion.

Es handelt sich um ein eingeschossiges Kesselhaus mit technologischen Anlagen. Neben dem Kesselhaus wird ein eingeschossiges Brennstofflager errichtet.

Die Brandschutz Consult Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig wurde von der Getec heat & power GmbH mit der Erstellung eines Brandschutzkonzeptes beauftragt.

Im Brandschutzkonzept werden alle den Brandschutz betreffenden genehmigungsrelevanten Anforderungen benannt und die entsprechenden geplanten Maßnahmen beschrieben. Bei geplanten oder vorhandenen Abweichungen werden geeignete Kompensationsmaßnahmen beschrieben und begründet.

Es ist mit dem Brandschutzkonzept der Nachweis zu führen, dass bei Umsetzung aller brandschutztechnischen Maßnahmen die brandschutztechnischen Schutzziele gemäß der Landesbauordnung erreicht werden können.

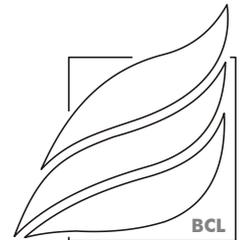
Im vorliegenden Brandschutzkonzept werden die Brandschutzanforderungen dargestellt, die sich aus der Landesbauordnung und aus Vorschriften aufgrund der Landesbauordnung ergeben.

Weitergehende Anforderungen, die sich z. B. aus Regelwerken

- zum Arbeitsschutz
- zum Unfallschutz
- zum Explosionsschutz
- des Versicherungswesens

oder durch erhöhten Sachschutz ergeben können, sind nicht Gegenstand des Brandschutzkonzeptes.

Detailaussagen zur Umsetzung der jeweiligen Anforderungen des Brandschutzkonzeptes in folgenden Planungs- und / oder Ausführungsphasen sind nicht Gegenstand der vorliegenden Ausarbeitung.



## 2 Beurteilungsgrundlagen

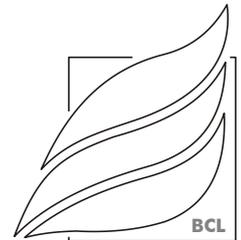
### 2.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen

#### Zeichnungen:

Inhalt	Maßstab	datiert vom
Lageplan (Index 1)	1:500	14.06.2021
Grundrisse (Index 5)	1:100	28.05.2021
Schnitte (Index 5)	1:100	28.05.2021
Gebäudeansichten (Index 1)	1:100	20.05.2021
Brennstofflager Grundriss, Schnitte, und Perspektive (Index 4)	1:100	14.06.2021

#### Unterlagen / Nachweise:

Inhalt	datiert vom
Tischvorlage (22 Seiten) Zum Antrag nach § 16 Bundes-Immissionsschutzgesetz <ul style="list-style-type: none"> <li>Wesentliche Änderung einer Anlage zur Herstellung von Papier</li> <li>Errichtung eines Biomasseheizwerkes (BMHW) einschließlich Heizöl-Redundanzkessel</li> </ul>	ohne
Aktenvermerk (4 Seiten) Landkreis Regen, Umweltamt 23-171-01	03.05.2021
Bau- und Nutzungsbeschreibung (7 Seiten)	18.06.2021
Aufstellung zu wassergefährdenden Stoffen (1 Seite)	ohne
<u>Sicherheitsdatenblätter</u>	
VWR Harnstoff (10 Seiten)	30.07.2014
TOTAL Hydrauliköl (13 Seiten)	14.01.2019
<u>Datenblätter Paneele</u>	
ROMA Schnellbau-Dämmpaneel Typ FP	01/17
ROMA Schnellbau-Dämmpaneel Typ P	02/19
ROMA Schnellbau-Dachpaneel Typ D	02/19



Inhalt	datiert vom
<u>Löschwasserbereitstellung</u>	
Schreiben (2 Seiten + Lageplan) Hauptamt, Markt Teisnach Löschwasserversorgung des geplanten Biomasseheizwerkes auf dem Werksgelände der Firma Pfeleiderer Teisnach GmbH & Co. KG	14.04.2021

## 2.2 Ortsbesichtigungen / Abstimmungen mit Behörden

Ortsbesichtigungen wurden nicht durchgeführt.

Abstimmungen mit Behörden fanden seitens des Brandschutzkonzepterstellers nicht statt.

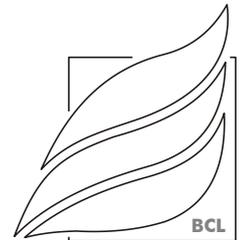
## 2.3 Bauordnungsrechtliche Grundlagen

Grundlagen des Brandschutzkonzeptes bilden im Wesentlichen die Anforderungen der

- **Bayerische Bauordnung (BayBO)** vom 14.08.2007, zuletzt geändert am 23.12.2020,
- **Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (BayTB)** vom 26.02.2021 mit den darin eingeführten technischen Regeln, insbesondere der
  - **Muster-Industriebau-Richtlinie (MIndBauRL)** Stand: Mai 2019

Die Aufzählung ist nicht abschließend und entbindet die an der Planung Beteiligten nicht davon, auch weitere, nicht aufgelistete Rechtsvorschriften oder Technische Regeln mit Anforderungen an den Brandschutz zu berücksichtigen.

Anforderungen des Betreibers, die sich aus Sachschutzgründen oder des Versicherungsschutzes zusätzlich ergeben können und über die Anforderungen der bauordnungsrechtlichen Vorschriften hinausgehen, sind nicht Bestandteil des Brandschutzkonzeptes.



### 3 Beschreibung des Bauvorhabens

In diesem Abschnitt des Konzeptes erfolgt eine stichpunktartige Beschreibung nur hinsichtlich brandschutzrelevanter Belange. Weitergehende Angaben sind in der Baubeschreibung zum Bauantrag enthalten.

#### 3.1 Voraussetzungen / Bedingungen

Geplant ist die Errichtung eines Biomassenheizwerkes (BMHW) auf dem Grundstück der Pfeleiderer Teisnach GmbH & Co. KG in Teisnach.

Die bauliche Anlage besteht aus einem eingeschossigen, nicht unterkellerten Kesselhaus mit dazugehörigem Schubboden, im Folgenden nur Kesselhaus genannt, einem eingeschossigen Brennstofflager, einem oberirdischen, doppelwandigen Heizöllagertank, einer Kompaktrafostation, Kamin und Rohrleitungsanlage sowie einer Waage.

Das Brennstofflager wird als dreiseitig umschlossene bauliche Anlage mit einem geneigten Flachdach realisiert. Es dient ausschließlich dem Witterungsschutz für die Brennstoffe.

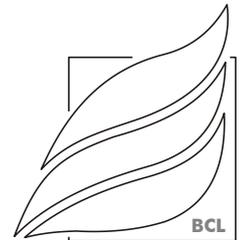
#### 3.2 Geplante Bauwerke

##### 3.2.1 Abmessungen

###### Kesselhaus

Länge davon	maximal 36,25 m
Kesselhaus	25,35 m
Schubboden	10,60 m
Breite davon	maximal 18,30 m
Kesselhaus	14,50 m
Schubboden	18,30 m
Höhe (First)	maximal 23,50 m
Kesselhaus	23,50 m
Schubboden	12,00 m
Höchstgelegenes Geschoss, wo Aufenthaltsräume möglich sind	0,00 m

Die maximale Geschossfläche beträgt ca. 560 m<sup>2</sup>.



## Brennstofflager

Länge	20,0 m
Breite	20,0 m
Höhe	
First	12,0 m
Traufe	11,0 m

Die Lagerfläche beträgt maximal 400 m<sup>2</sup>.

## Heizöltanklager

Länge	13,0 m
Breite	2,9 m
Höhe	ca. 3,0 m

## Kompaktrafostation

Länge	2,4 m
Breite	1,9 m
Höhe	1,6 m

## Kamin

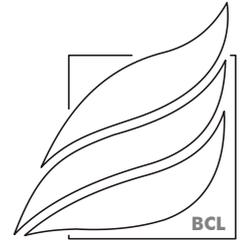
Höhe	30,0 m
Ø	ca. 1,7 m

Eine brandschutztechnische Bewertung des Kamins erfolgt nicht. Er ist Bestandteil einer Feuerstätte, die nicht der Raumheizung dient (vgl. Art. 1 (2) Nr. 6 BayBO).

## Waage

Länge	18 m
Breite	3 m

Eine brandschutztechnische Bewertung der Waage erfolgt nicht. Sie hat keine baulichen Anlagen, die als Gebäude zu bewerten sind.



## **Rohrleitungsanlage**

Die neue Rohrleitungsanlage führt oberirdisch vom Kesselhaus durch das Werksgelände.

Eine weitere Bewertung der Rohrleitungsanlage ist bauordnungsrechtlich nicht erforderlich (vgl. Art. 1 (2) Nr. 3 BayBO).

### **3.2.2 Geplante Konstruktion / Bauweise**

#### **Kesselhaus**

Das eingeschossige, nicht unterkellerte Kesselhaus erhält eine Stahltragkonstruktion.

Der Schubboden wird bis in eine Höhe von 6,5 m massiv in Stahlbeton errichtet und die Trennwand zum Kesselhaus wird bis in 12,5 m Höhe ebenfalls in Stahlbeton hergestellt. Die übrige Tragkonstruktion wird ein Stahltragwerk.

Die Außenwände werden grundsätzlich mit Sandwich-Paneelen gefertigt und aus technologischen Gründen ist der Schubboden auf einer Seite (Nordseite) ohne Öffnungsabschlüsse geplant.

Das Dach wird ebenfalls mit Sandwich-Paneelen auf einer Stahltragkonstruktion hergestellt.

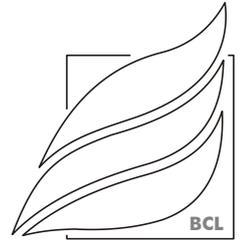
Der Schubboden erhält im Bereich der Achsen B – C ein Stahlbetondach mit Abdichtung. Im Übrigen wird das Dach analog dem Kesselhaus hergestellt.

An der Achse 6 zwischen den Achsen B – C wird ein Treppenturm als Außentreppe in Stahlbauweise errichtet.

#### **Brennstofflager**

Die bauliche Anlage wird mit einer Stahlbeton-Tragkonstruktion (Stützen und Binder) errichtet. Dreiseitig erhält die bauliche Anlage 5 m hohe Stahlbetonwände. Oberhalb erfolgt die Wandausbildung mit mineralwollgedämmten Paneelen. Eine Seite bleibt zur Beschickung vollkommen offen.

Die Dacheindeckung besteht aus Trapezblech.



## **Heizöltanklager**

Es wird ein industriell vorgefertigter doppelwandiger Tank oberirdisch aufgestellt.

## **Kompaktrafostation**

Es wird eine industriell vorgefertigte Kompaktstation mit integriertem Kabelkeller aufgestellt. Die bauliche Anlage besteht aus Stahlbeton. Türen bestehen aus Metall (Stahlblech).

## **Kamin**

Der Kamin besteht aus einem selbsttragendem Stahlzylinder.

### **3.2.3 Geplante Nutzung / Nutzungsgrenzen**

Das geplante BMHW dient im Wesentlichen der Dampferzeugung für die Produktion in der Pfeiderer Teisnach GmbH & Co. KG.

Die Anlage arbeitet durchgängig und automatisch. Sie kann 72 Stunden aufsichtsfrei betrieben werden.

Zur Beschickung sowie zu Kontroll- und Wartungszwecken kommt qualifiziertes Personal vor Ort zum Einsatz.

### **3.2.4 Grundstück und Bebauung / Gebäudeabstände auf Grundstück und zu Nachbarn**

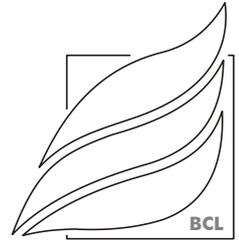
Das BMHW wird freistehend auf dem Betriebsgelände errichtet.

Ein brandschutztechnischer Gebäudeabstand von mindestens 5 m zu bestehenden Nachbargebäuden auf dem Grundstück wird eingehalten.

Der brandschutztechnische Gebäudeabstand zwischen Gebäuden auf demselben Grundstück ist nicht geregelt. Er wird als ausreichend bewertet.

Die Aussage ersetzt nicht den Nachweis der Abstandsflächen nach Art. 6 BayBO.

Aus brandschutztechnischer Sicht bestehen aufgrund der Einhaltung des o. a. Gebäudeabstandes auf dem Grundstück zwischen Brennstofflager und



bestehendem Gebäude 18 keine Gründe der bestehenden Überschneidung dieser Abstandsflächen zu widersprechen.

Die Abweichung zur Überschneidung der Abstandsflächen ist separat zu beantragen und hinsichtlich der Vertretbarkeit zu begründen.

### **3.3 Risikobewertung / Brandszenarien / Schutzziele**

Die Landesbauordnung gilt grundsätzlich für alle baulichen Anlagen. Die direkt in der Bauordnung enthaltenen materiellen Anforderungen beziehen sich auf Wohngebäude und auf bauliche Anlagen, die hinsichtlich ihrer Risikostruktur mit Wohngebäuden vergleichbar sind.

Sonderbauten unterscheiden sich hinsichtlich ihres Risikopotentials von Wohngebäuden zum Teil wesentlich. Für spezielle Kategorien von Sonderbauten liegen Sonderbauverordnungen oder Sonderbauvorschriften vor.

Entspricht der Sonderbau dem der jeweiligen Sonderbauvorschrift zugrunde liegenden typischen Erscheinungsbild und werden die materiellen Anforderungen der Sonderbauvorschrift umgesetzt, werden die Schutzziele der Landesbauordnung bezüglich des Brandschutzes erreicht.

Einer weiteren Risikobewertung bedarf es in derartigen Fällen nicht.

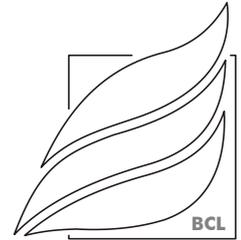
Das hier zu bewertenden Bauvorhaben entspricht grundsätzlich dem der Industriebauvorschrift zugrunde liegendem Erscheinungsbild. Auf eine vertiefende Risikobewertung wird daher verzichtet.

Ein Brandausbruch ist in dem Gebäude grundsätzlich möglich, wenngleich das Risiko eines Brandausbruches aufgrund der anlagenseitigen Sicherheitseinrichtungen als gering eingeschätzt wird.

Durch die vorhandene elektrische Anlagentechnik und Schaltanlagen können durch elektrische Fehlerleistung und Entladungsfunken vorhandene brennbare Systeme entzündet werden. Ferner sind in dem Kesselhaus Anlagen mit Hydrauliköl vorhanden.

Das Risiko für ein solches Ereignis ist gering, da die elektrische Anlage einer ständigen Wartung und Instandhaltung unterliegt und die Betriebszustände überwacht werden.

Im Brennstofflager sind keine technologischen Zündquellen vorhanden. Es wird ausschließlich Holz in Form von Hackschnitzeln gelagert. Unter ungünstigen Voraussetzungen ist eine Selbstentzündung möglich. Deshalb ist ein vollständiger Umschlag des Brennstoffes vorgesehen



Fahrlässige und vorsätzliche Fehlhandlung von Personen kann generell nicht ausgeschlossen werden, wobei das Risiko bei der Umsetzung geeigneter organisatorischer Maßnahmen (z. B. Verschlussicherheit, bestimmungsgemäßer Betrieb) ebenfalls gering ist.

Ein möglicher Brand wird während der Betriebszeiten durch die sicherheitstechnischen Einrichtungen der Anlage oder Beschäftigte bemerkt, so dass gegebenenfalls eine Erstbrandbekämpfung bzw. eine Alarmierung der Mitarbeiter und der Feuerwehr erfolgen kann.

Das Schutzziel besteht primär im Personenschutz. Während des Betriebes der Anlage sind keine Personen oder nur vorübergehend im Kesselhaus anwesend, da der Betrieb automatisch und fernüberwacht erfolgt, sodass das Risiko für Personen im Brandfall gering ist.

Im Brandfall können sich Personen über die baulichen Rettungswege aus dem Gebäude begeben.

Einsatzkräfte der Feuerwehr sind entsprechend ausgebildet und können die Gefahren eines Brandes, unter Berücksichtigung der konkreten Nutzung einschätzen und entsprechend handeln.

### **3.4 Bauordnungsrechtliche Einordnung**

#### **Kesselhaus**

Das Gebäude ist aufgrund seiner Fläche von ca. 560 m<sup>2</sup> in die

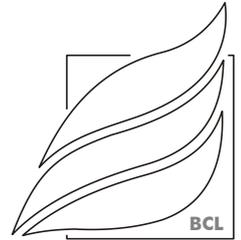
#### **Gebäudeklasse 3**

einzustufen (vgl. Art. 2 (3) Nr. 3 BayBO).

Das Gebäude ist

#### **kein Sonderbau.**

Es wird keiner der Tatbestände gemäß Art. 2 (4) BayBO erfüllt.



## **Brennstofflager**

Es erfolgt die Einstufung in die

### **Gebäudeklasse 1.**

(vgl. Art. 2 (3) Nr. 1a BayBO). Es ist freistehend und nicht größer 400 m<sup>2</sup>.  
Das Gebäude ist

### **kein Sonderbau.**

Es wird keiner der Tatbestände gemäß Art. 2 (4) BayBO erfüllt.

## **Heizöllagertank**

Der Heizöllagertank ist eine freistehende technische Anlage. Ein Gebäudetatbestand wird nicht erfüllt (vgl. Art. 2 (2) BayBO). Da es sich nicht um ein Gebäude handelt, erfolgt keine brandschutztechnische Bewertung.

Der Lagertank ist

### **kein Sonderbau.**

Es wird keiner der Tatbestände gemäß Art. 2 (4) BayBO erfüllt.

Hinweis: Heizöl ist nicht brandfördernd, leicht- oder hochentzündlich, so dass keine erhöhte Brandgefahr besteht.

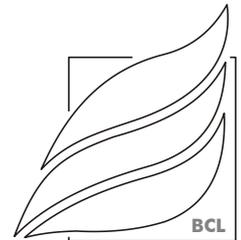
## **Kompaktrafostation**

Aufgrund der geringen Höhe erfolgt keine Einstufung als Gebäude und damit in eine Gebäudeklasse. Ein Aufenthalt im Inneren ist aufgrund der geringen Höhe nicht möglich. Da es sich nicht um ein Gebäude handelt, erfolgt keine brandschutztechnische Bewertung.

Die Kompaktrafostation ist

### **kein Sonderbau.**

Es wird keiner der Tatbestände gemäß Art. 2 (4) BayBO erfüllt.



## 4 Verfahren

Das Bauvorhaben wird nach **Abschnitt 6** Anforderungen an Baustoffe und Bauteile sowie an die Größe der Brandabschnitte im **Verfahren ohne Brandlastermittlung** der MIndBauRL beurteilt.

Zur besseren Handhabung des vorliegenden Brandschutzkonzeptes werden im Folgenden die Abschnittsnummerierung und entsprechende Anforderungen aus den entsprechenden Abschnitten aus der MIndBauRL übernommen.

## 5 Allgemeine Anforderungen

### 5.1 Löschwasserbedarf

Für den Löschwasserbedarf ist von der Forderung der MindbauRL nach mindestens 96 m<sup>3</sup> Löschwasser pro Stunde für die Dauer von 2 Stunden für eine Brandabschnittsfläche bis zu 2.500 m<sup>2</sup> auszugehen.

Es liegt ein Löschwassernachweis vor (Schreiben der Gemeinde Markt Teisnach vom 14.04.2021 – vgl. Anlage 2). Im Löschbereich (300 m-Radius) ist die Versorgung aus Hydranten und über Saugstellen aus der Teisnach möglich.

Eine weitere Wasserentnahme durch die Feuerwehr kann aus dem Fluss „Schwarzen Regen“ erfolgen.

Insbesondere durch die unabhängige Löschwasserbereitstellung (Teisnach, Schwarzer Regen) ist ausreichend Löschwasser sichergestellt.

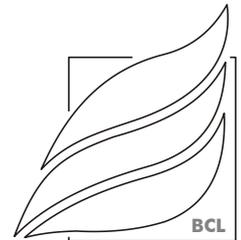
### 5.2 Lage und Zugänglichkeit

Kesselhaus und Brennstofflager sind für die Feuerwehr mindestens von einer Seite für die Feuerwehr zugänglich, damit ist die Anforderung der MIndBauRL erfüllt.

Die Anforderung eine Umfahrung herzustellen ergibt sich für die geplante bauliche Anlage nicht. Es sind keine Industriebauten, die einzeln oder aneinandergesamt eine Grundfläche von mehr als 5.000 m<sup>2</sup> haben.

Die Pfeleiderer Teisnach GmbH & Co. KG besitzt eine gesicherte Anbindung an öffentliche Verkehrsflächen.

Auf dem Betriebsgelände (Grundstück) ist die Befahrung für die Feuerwehr zur geplanten baulichen Anlage über Betriebsstraßen gesichert. Die ausreichende Befestigung und Tragfähigkeit der Straßen sind gegeben. Die Straßen zur



geplanten baulichen Anlage dienen auch dem Brennstofftransport und sind somit ausreichend belastbar hergestellt.

Separat ausgewiesene Bewegungsflächen für die Feuerwehr an der geplanten Anlage sind nicht vorgesehen. Da ein eingeschränkter betrieblicher Verkehr besteht und die Transportfahrzeuge nur zum Entladen kurzzeitig im Bereich der baulichen Anlage verweilen, ist dies möglich.

### **5.3 Zweigeschossige Industriebauten mit Zufahrten**

Es besteht keine Bewertungsrelevanz. Kesselhaus und Brennstofflager sind eingeschossige Bauten.

### **5.4 Geschosse und Ebenen unter der Geländeoberfläche**

Es besteht keine Bewertungsrelevanz. Kesselhaus und Brennstofflager sind nicht unterkellert.

### **5.5 Einbauten**

Es besteht keine Bewertungsrelevanz. Einbauten im Sinne Abs. 3.9 MIndbauRL sind nicht geplant. Die Arbeitsbühnen zum Begehen der Heizanlage zu Kontroll- und Wartungsgängen sind keine Einbauten im Sinne der Technischen Baubestimmung.

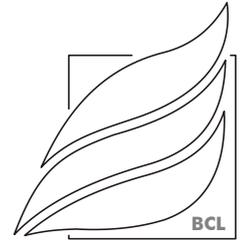
### **5.6 Rettungswege und notwendige Treppen / Treppenträume**

#### **Kesselhaus**

Der Innenraum des Kesselhauses ohne Schubboden ist ca. 370 m<sup>2</sup>. Mit den 2 geplanten Ausgängen ins Freie wird die Anforderung der MIndbauRL erfüllt. Es sind mindestens 2 Ausgänge vorhanden.

Die Türbreiten (Rohbaumaß 1 m) sind für den zu erwartenden Personenstrom ausreichend. Da die Anlage ohne ständig anwesendes Personal betrieben wird, ist die Zahl kleiner 5. Eine lichte Breite von 0,875 m kann gesichert werden.

Der Innenraum dient der Aufstellung der Kesselanlagen, die über technologische Arbeitsbühnen auf 8,20 m, 11,90 m/12,50 m, 15,20 m und 19,00 m



begebar ist. Diese technologischen Arbeitsbühnen der Kesselanlagen werden über interne Treppen im Innenraum und über Anbindungen an den Treppenturm (notwendige Treppe) auf 7,60 m, 10,0 m, 15,00 m und 19,00 m erschlossen. Da die Anlage automatisch ohne Anwesenheit von ständigem Betriebspersonal betrieben wird, ist ein Treppenturm (Außentreppe/notwendige Treppe) ausreichend.

Aufgrund der Abmessungen des Kesselhauses (ca. 25 m x ca. 15 m) werden Ausgänge ins Freie (Treppenturm) innerhalb der zulässigen Entfernung (35 m) erreicht. Die Einhaltung der zulässigen Lauflänge, sie beträgt 52,5 m, ist somit ebenfalls sichergestellt.

Für den Schubboden (kleiner 200 m<sup>2</sup>) sind ausreichend Ausgänge vorhanden. Er ist auf der Nordseite (Befüllung) vollkommen offen und hat an der Achse C/6 eine Tür zum Kesselhaus. An der Achse C hat die Außenwand einen weiteren Ausgang direkt ins Freie. Die Anforderungen werden erfüllt. Aufgrund der Abmessungen des Schubbodens (20 m x 20 m) werden die Anforderungen (35 m Entfernung/52,5 m zulässige Lauflänge) eingehalten.

## **Treppenturm**

Es ist geplant, im Bereich der Achsen B – C / 6 einen Treppenturm als Außentreppe zu errichten. Der Treppenturm erschließt die Arbeitsbühnen der Heizanlage.

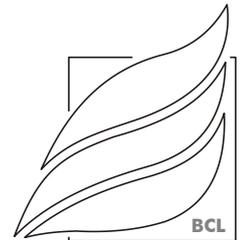
Die Errichtung erfolgt durch eine Stahlkonstruktion. Diese erfüllt die Anforderungen (vgl. Abs. 5.6.10 MIndBauRL). Die Konstruktion der notwendigen Treppe ist nicht brennbar.

Aufgrund der Ausführung als Außentreppe, gibt es keinen notwendigen Treppenraum und damit keine Anforderungen an Treppenraumwände.

Um der Brandausbreitung im Bereich der Außentreppe vorzubeugen und wegen der ausreichend langen Nutzbarkeit, ist die Außenwand im Treppenbereich nichtbrennbar (mineralwollgedämmte Paneele) und ohne Öffnungen herzustellen.

Die Außentreppe wird auf dem Dach des Schubbodens aufgebaut. Die tragenden Wände und das Dach in diesem Bereich müssen zur Sicherstellung der Funktion der Außentreppe feuerbeständig hergestellt werden. Diese Anforderung ergibt sich in Analogie der Anforderung an die Treppenraumwände gemäß Abs. 5.6.10 MIndBauRL.

Die Treppe endet auf dem Dach des Schubbodens. Das Ende im Freien liegt in einem sicheren Bereich, der über eine weitere Außentreppe auf Geländeneiveau verlassen werden kann. Die Wegführung auf dem Dach des Schubbodens ist zur Absturzsicherung mit Geländern zu sichern.



## 5.7 Rauchableitung

Produktions- und Lagerräume mit jeweils mehr als 200 m<sup>2</sup> Grundfläche müssen zur Unterstützung der Brandbekämpfung entraucht werden können.

Um die Anforderung zu erfüllen, muss das Kesselhaus eine Rauchableitung erhalten. Für die Rauchableitung sind Öffnungen im Dach vorzusehen, die 1 % freie Öffnungsfläche (3,7 m<sup>2</sup>) sicherstellen. Im unteren Raumdrittel sind Zuluftflächen gleicher Öffnungsfläche erforderlich.

Im Bereich des Dachfirsts ist eine Lichtkuppel mit Rauchableitungsöffnungen geplant. Die Fläche der Lichtkuppel beträgt 30 m<sup>2</sup>. Innerhalb der Lichtkuppel sind mindestens 3,7 m<sup>2</sup> Öffnungsfläche durch den zuständigen Fachplaner zu planen und nachzuweisen. Die Zuluft im unteren Raumdrittel kann über die Lüftungsgitter auf der Kesselhauswestseite sichergestellt werden. Sollten diese nicht permanent geöffnet sein, muss für die Feuerwehr die Öffnung möglich sein.

Die Anforderungen Abs. 5.7.4 MIndbauRL sind bei der Ausführungsplanung durch den zuständigen Fachplaner umzusetzen.

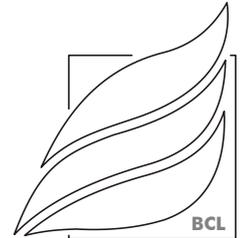
Anforderungen an andere Räume außer dem Kesselhaus bestehen nicht, da die Räume kleiner 200 m<sup>2</sup> sind oder auf einer Seite vollkommen offen sind (Schubboden und Brennstofflager).

## 5.8 Feuerlöschanlagen

Für das zu bewertende Bauvorhaben ist aufgrund der zutreffenden bauordnungsrechtlichen Anforderungen keine selbsttätige Feuerlöschanlage erforderlich.

## 5.9 Brandmeldeanlagen

Für das zu bewertende Bauvorhaben ist aufgrund der zutreffenden bauordnungsrechtlichen Anforderungen keine Brandmeldeanlage erforderlich.



## 5.10 Brandwände und Wände zur Trennung von Brandbekämpfungsabschnitten

### äußere Brandwände – Gebäudeabschlusswände

Die Anordnung der geplanten Gebäude auf dem Grundstück erfolgt in Abständen größer 2,5 m zur Grundstücksgrenze, so dass keine Gebäudeabschlusswände erforderlich sind.

### innere Brandwände

Aufgrund der Größe der Gebäude sind keine inneren Brandwände erforderlich (vgl. Abs. 6.2).

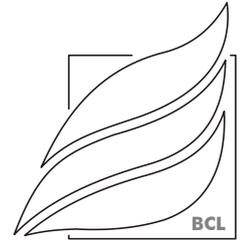
## 5.11 Feuerüberschlagsweg

Es besteht keine Bewertungsrelevanz. Alle Gebäude sind eingeschossig. Es sind keine versetzt übereinander angeordneten Brandabschnitte geplant.

## 5.12 Außenwände und Außenwandbekleidungen

Die Außenwände der geplanten Gebäude können schwerentflammbar sein.

Objekt	geplant	Bewertung
Kesselhaus	Schnellbau-Dämmpaneel Typ FP und P	Erfüllung ist möglich (siehe Datenblätter); Verwendbarkeitsnachweise erforderlich
Brennstofflager	Stahlbeton bis 5 m, darüber mineralwollgedämmte Paneele	Erfüllt, da nicht brennbar



## 5.13 Dächer

Die Qualität „Harte Bedachung“ ist nachzuweisen.

Da keine Dachfläche größer 2.500 m<sup>2</sup> ist, sind keine Maßnahmen zur Verhinderung der Brandweiterleitung innerhalb eines Brandabschnitts erforderlich.

<b>Objekt</b>	<b>geplant</b>	<b>Bewertung</b>
Kesselhaus	Schnellbau-Dämm-paneel Typ D	Erfüllung ist möglich (siehe Datenblätter); Verwendbarkeitsnachweis erforderlich
Brennstofflager	Trapezblech	nicht brennbar; erfüllt

## 5.14 Sonstige Brandschutzmaßnahmen, Gefahrenverhütung

### Feuerlöscher und Wandhydranten

Kesselhaus und Brennstofflager sind mit Feuerlöschern auszurüsten. Die Festlegung der Ausrüstung ist auf der Grundlage der ASR A2.2 – Maßnahmen gegen Brände im Rahmen der Ausführungsplanung vorzunehmen.

Wandhydranten sind nicht erforderlich. Es gibt keine Räume, die einzeln eine Grundfläche größer 1.600 m<sup>2</sup> haben.

### Feuerwehrplan

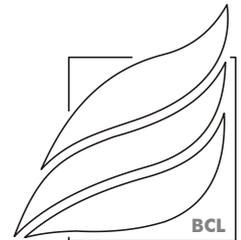
Es besteht keine bauordnungsrechtliche Anforderung. Das BMHW hat keine summierte Brandabschnittsfläche größer 2.000 m<sup>2</sup>.

### Brandschutzbeauftragter

Es besteht keine bauordnungsrechtliche Anforderung. Das BMHW hat keine summierte Brandabschnittsfläche größer 5.000 m<sup>2</sup>.

### Brandschutzordnung

Es besteht keine bauordnungsrechtliche Anforderung. Das BMHW hat keine Brandabschnittsfläche größer 2.000 m<sup>2</sup>.



## **Belehrungen der Betriebsangehörigen**

Das Betriebspersonal ist zu unterweisen. Es ist bei Beginn des Arbeitsverhältnisses und danach in Abständen von höchstens zwei Jahren über die Lage und die Bedienung der Feuerlöschgeräte, der Brandmelde- und Feuerlöscheinrichtungen zu belehren.

## **Maßnahmen für eine Funkkommunikation der Feuerwehr**

Es besteht aufgrund der geringen Abmessungen (wesentlich kleiner 30.000 m<sup>2</sup>) keine bauordnungsrechtliche Anforderung.

## **Abstände zu brennbaren Baustoffen**

Es besteht keine Bewertungsrelevanz. Die Gebäude sind nicht aus brennbaren Baustoffen geplant.

## **Einhaltung der kinematischen Kette**

Siehe Abs. 6.3 2.Absatz

# **6 Anforderungen an Baustoffe und Bauteile sowie an die Größe der Brandabschnitte im Verfahren ohne Brandlastermittlung (Abschnitt 6 nach MIndBauRL)**

## **6.1 Grundsätze des Nachweises**

Die Größe der Brandabschnitte und die Anforderungen an Bauteile und Baustoffe werden auf der Grundlage von Tabellenwerten ermittelt (vereinfachtes Verfahren).

## **6.2 Zulässige Größe der Brandabschnittsfläche**

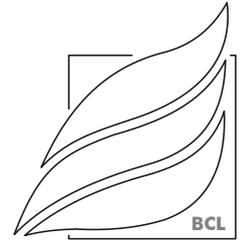
### **Kesselhaus**

Das Gebäude ist in der Sicherheitskategorie K1 - Brandabschnitte ohne besondere Maßnahmen für Brandmeldung und Brandbekämpfung geplant.

Als eingeschossiger Industriebau ist eine Brandabschnittsfläche von maximal 1.800 m<sup>2</sup> zulässig, wenn:

- die tragenden und aussteifenden Bauteile nichtbrennbar sind;
- die Breite des Industriebaus  $\leq 40$  m ist;
- die Wärmeabzugsfläche  $\geq 5$  % der Grundfläche beträgt.





### **6.3 Anforderungen an die Baustoffe und Bauteile**

Kesselhaus und Brennstofflager können aus nichtbrennbaren Baustoffen ohne Feuerwiderstand errichtet werden.

Zu beachten ist, dass die Tragwerke ohne klassifizierten Feuerwiderstand so errichtet werden, dass bei Versagen von Bauteilen bei lokal begrenzten Bränden nicht ein plötzlicher Einsturz des Haupttragwerkes außerhalb des betroffenen Brandbereiches durch z.B. Bildung einer kinematischen Kette angenommen werden muss.

### **6.4 Besondere Anforderungen an Lagergebäude und an Gebäude mit zusammenhängenden Lagerbereichen**

An das Brennstofflager bestehen keine besonderen Anforderungen. Dies ist durch die geringe Abmessung begründet.

## **7 Lagerung von wassergefährdenden Stoffen (Löschwasser-Rückhaltung)**

In der baulichen Anlage werden wassergefährdende Stoffe in bewertungsrelevanten Mengen gelagert. Dies betrifft:

- Heizöl 80 m<sup>3</sup>;
- Harnstoff 20 m<sup>3</sup>;
- NaCl 1 t.

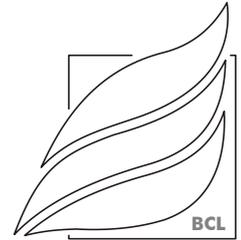
Die Lagerung von Heizöl und Harnstoff erfolgt in doppelwandigen Tanks. Die Löschwasserrückhaltung ist nicht erforderlich (vgl. Abs. 7.2.1 LÖRüRL).

Für NaCl ist keine Löschwasserrückhaltung erforderlich (vgl. 1.5 LÖRüRL). Alle anderen Stoffe (siehe Auflistung „Aufstellung zu wassergefährdenden Stoffen“, Abs. 2.1) befinden sich im Produktionsprozess, so dass keine Löschwasserrückhaltung erforderlich ist.

## **8 Blitzschutzanlage**

Eine verbindliche bauordnungsrechtliche Anforderung besteht nicht (vgl. Art. 44 BayBO).

Es ist geplant, eine Erdungsanlage und einen äußeren Blitzschutz zu errichten.



## **9 Nachweise und Prüfungen für sicherheitstechnisch relevante Anlagen**

Es sind keine prüfpflichtigen sicherheitstechnischen Anlagen geplant.

## **10 Technische Gebäudeausrüstung (TGA) / Installationen**

### **10.1 Installationsschächte und -kanäle**

Es sind keine Installationsschächte und -kanäle geplant.

### **10.2 Elektrische Betriebsräume**

Es sind keine elektrischen Betriebsräume geplant, die im Geltungsbereich der Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen (Eit-BauV) liegen.

### **10.3 Lüftungsanlagen und Lüftungszentralen**

Eine Lüftungsanlage mit Lüftungszentrale ist nicht geplant.

Das Kesselhaus erhält einen Dachventilator und Lüftungsgitter in der Außenwand.

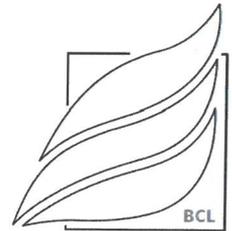
### **10.4 Photovoltaik- / Solaranlagen**

Solche Anlagen sind nicht geplant.

### **10.5 Leitungen (Elektro, Sanitär, Heizung)**

#### **Anforderungen an das Brandverhalten von Kabeln**

Gemäß Art. 24 BayBO müssen Baustoffe mindestens normalentflammbar sein. Elektrische Kabel gelten entsprechend Anhang 4 Nr. 2.1 BayTB als normalentflammbar, wenn sie die Baustoffklasse B2 (gemäß DIN 4102-1) bzw. die Brandverhaltensklasse Eca (gemäß DIN EN 13 501-6) besitzen. Brennendes Abfallen oder Abtropfen ist zulässig.



## 11 Abweichungen

Es wurden

**keine Abweichungen**

beschrieben, bewertet und begründet.

## 12 Abschließende Wertung

Auftragsgemäß wurde ein Brandschutzkonzept als Brandschutznachweis gemäß Art. 62b BayBO erstellt.

Das vorliegende Brandschutzkonzept wurde als bautechnischer Nachweis als Bestandteil der Bauantragsunterlagen auf der Basis der in Abschnitt 2 benannten Beurteilungsgrundlagen erstellt.

Soweit nach Erstellung des Brandschutzkonzeptes brandschutzrelevante Planungsänderungen erfolgen, muss das Brandschutzkonzept fortgeschrieben werden.

Im Brandschutzkonzept wurden die geplanten Brandschutzmaßnahmen benannt und erläutert.

Werden die im Brandschutzkonzept dargestellten und begründeten Anforderungen umgesetzt, können die bauordnungsrechtlichen Schutzziele des Brandschutzes erreicht werden.

Leipzig, 18.06.2021

  
Dipl.-Ing. Rainer Walther  
Nachweisberechtigter Brandschutz  
Listen-Nr. 0534-B-I-19, AK Thüringen



  
Liane Villardt  
1625-03-3-a



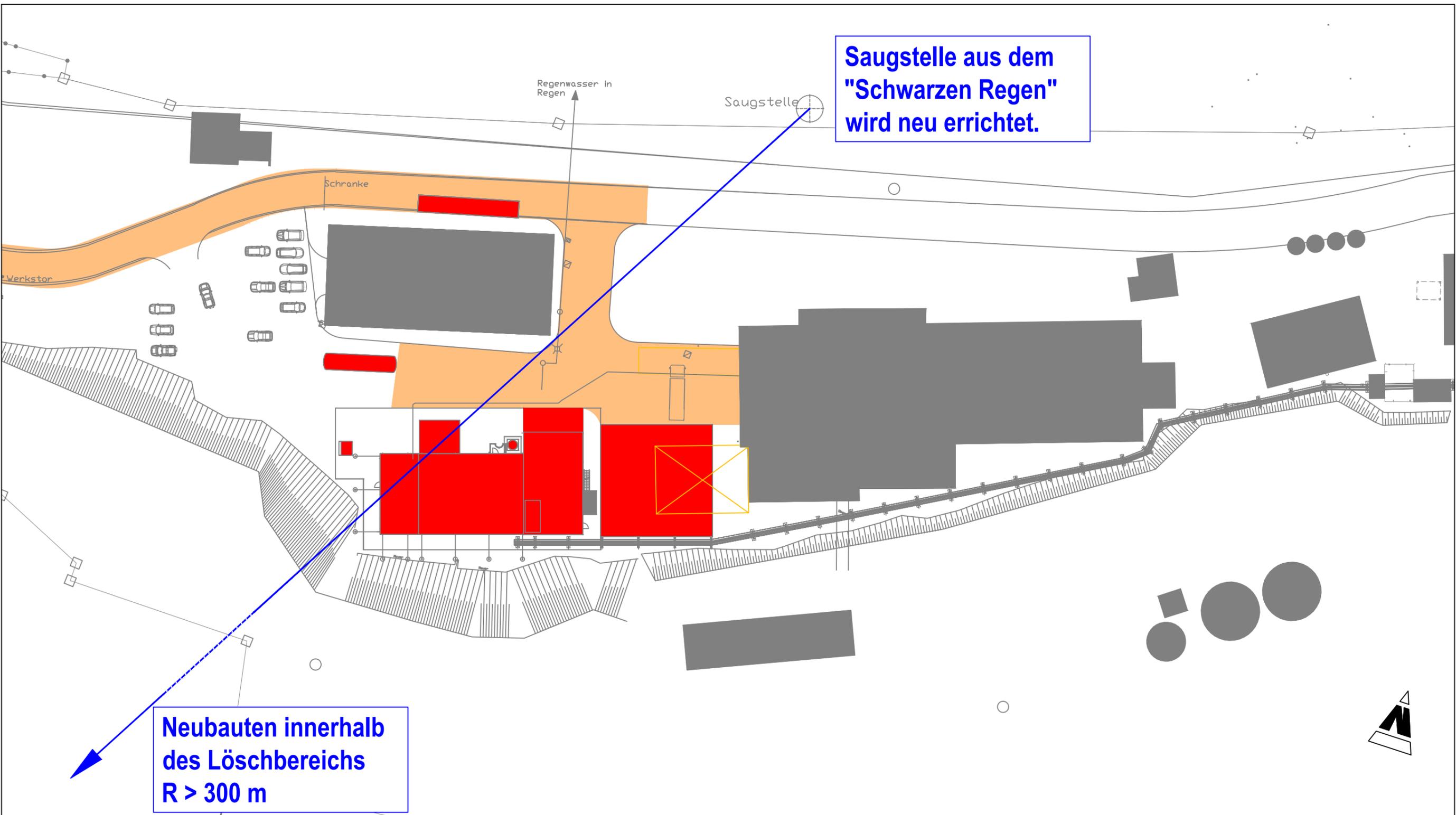
Entwurfsverfasser (Name, Unterschrift, Firmenstempel)

**GETEC heat & power GmbH**

Albert-Vater-Straße 50  
39108 Magdeburg  
Tel. 0391 2568 100  
Fax 0391 2568 120

  
Bauherr (Name, Unterschrift, Firmenstempel)





Neubauten innerhalb  
des Löschbereichs  
R > 300 m

Saugstelle aus dem  
"Schwarzen Regen"  
wird neu errichtet.

- Legende:**
- Bestandsgebäude
  - neue Gebäude und Anlagen
  - Abbruch
  - befahrbare Fläche

**Allgemeine Hinweise:**  
Die Pläne veranschaulichen die grundsätzliche Struktur der Brandschutzmaßnahmen und gelten nur zusammen mit dem Text des Brandschutzkonzeptes. Nur die raumabschließenden Bauteile sind hinsichtlich des Feuerwiderstandes farblich markiert.

2			
1			
	18.06.2021	Erstellung Brandschutzkonzept	KG
Index	Datum	Änderungen	Name

**Brandschutz Consult**  
Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig  
Torgauer Platz 3 \* 04315 Leipzig [www.bcl-leipzig.de](http://www.bcl-leipzig.de)

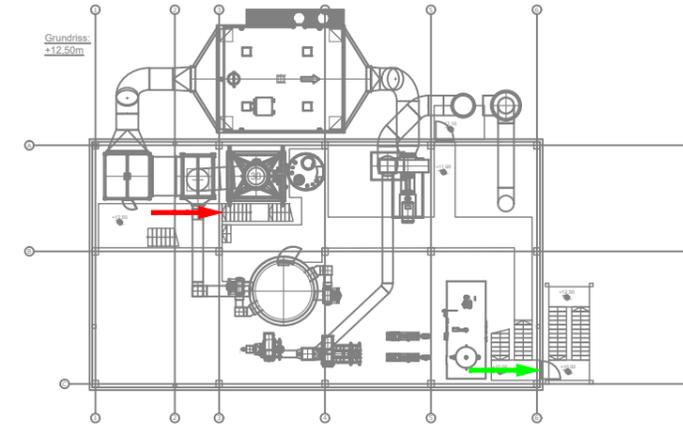
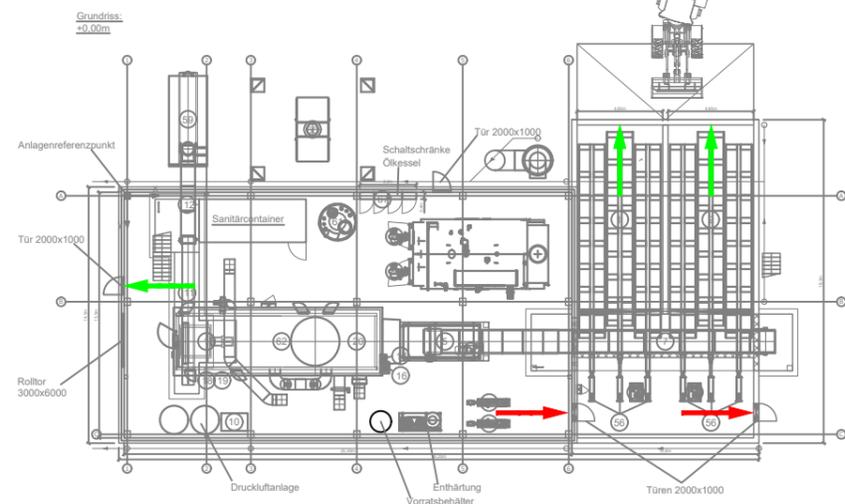
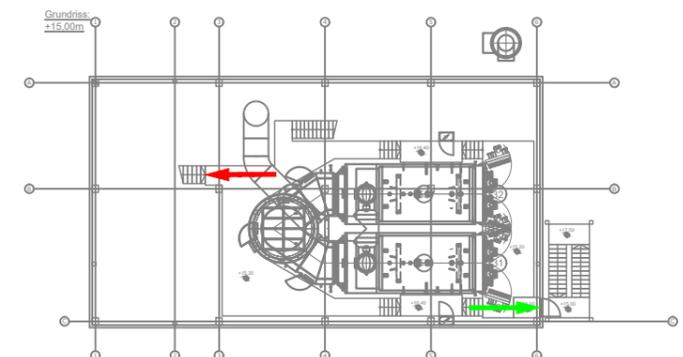
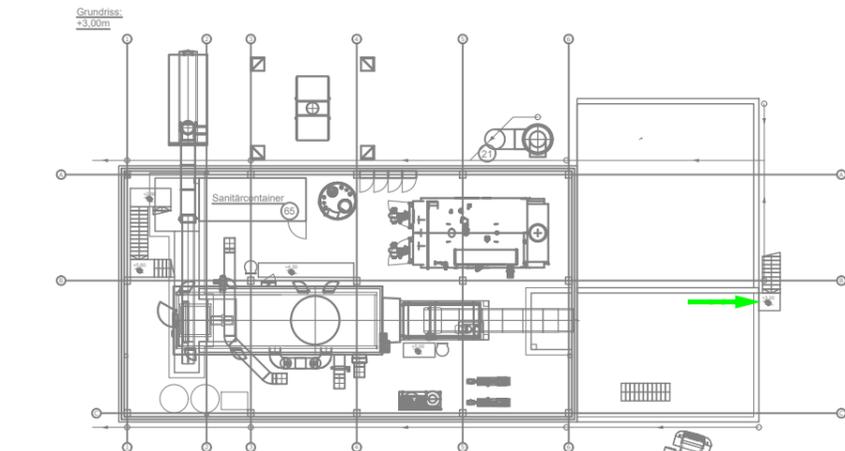
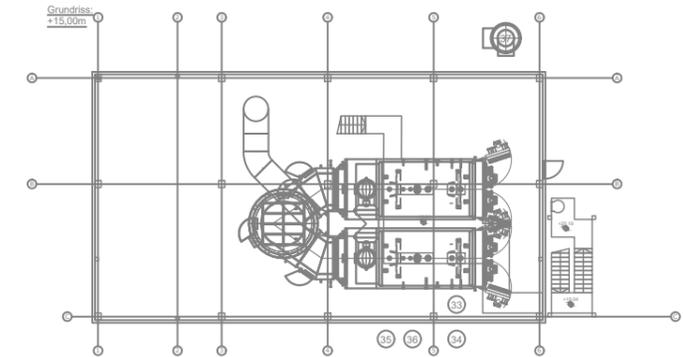
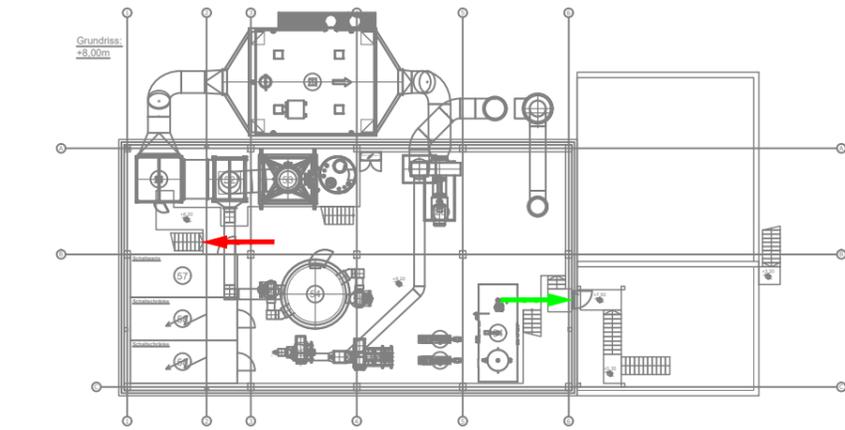
**Biomasseheizwerk (BMHW)  
Pfleiderer, Teisnach**

**Anlage 1.0  
Lageplan  
Eintragungen für die Feuerwehr**

Datum	18.06.2021
Maßstab	1:1000
Projekt-Nr.	21-G-0054
Plangrundlage	Planstand: 19.05.2021 Plan-Nr.: 210614_1040931-001-001-001_GE_LVI.dwg

**Legende Anforderungen aus BSK:**

-  erster Rettungsweg
-  zweiter Rettungsweg



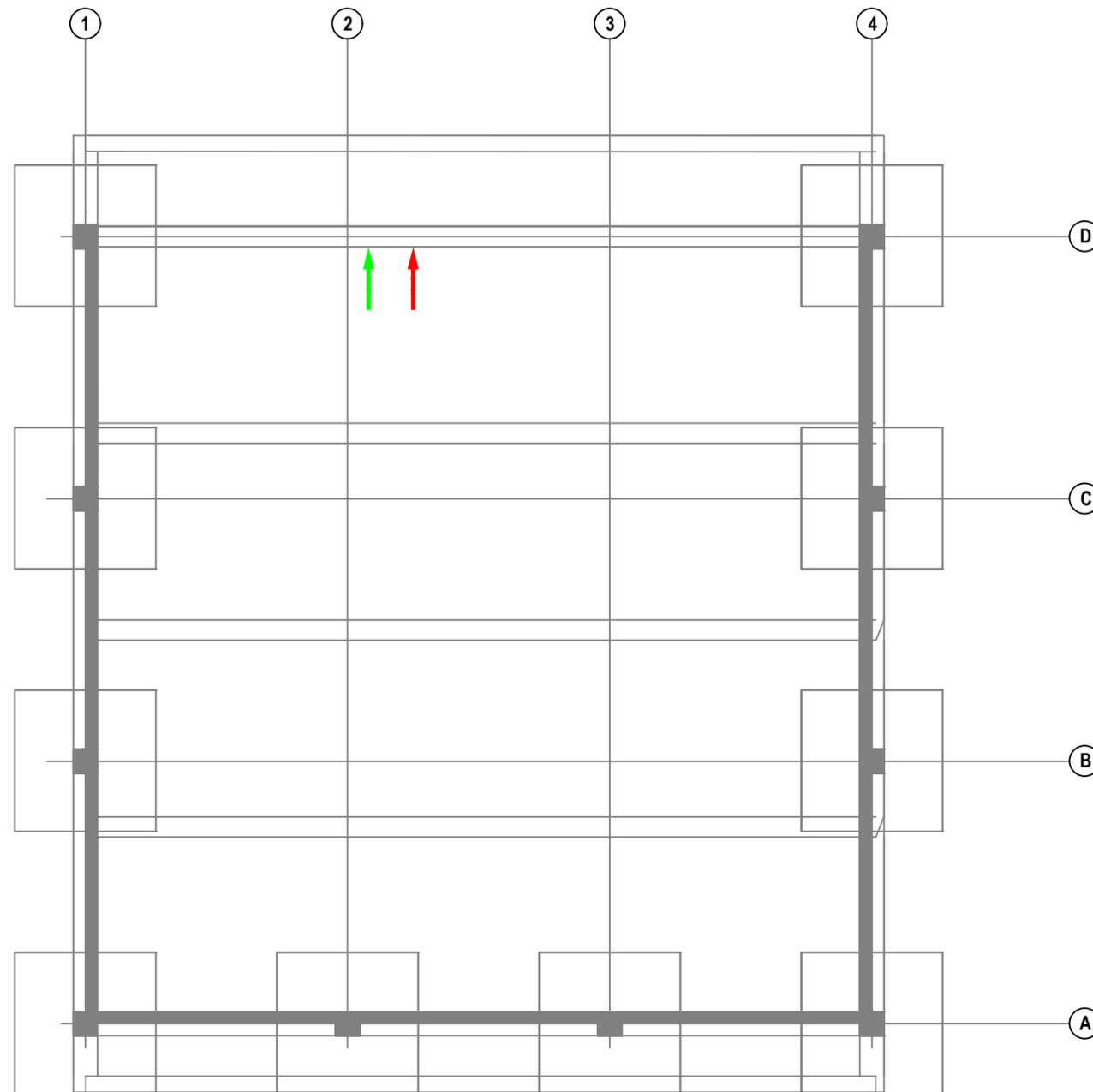
**Allgemeine Hinweise:**  
Die Pläne veranschaulichen die grundsätzliche Struktur der Brandschutzmaßnahmen und gelten nur zusammen mit dem Text des Brandschutzkonzeptes. Nur die raumabschließenden Bauteile sind hinsichtlich des Feuerwiderstandes farblich markiert.

3			
2			
1			
Index	Datum	Änderungen	Name
	18.06.2021	Erstellung Brandschutzkonzept	KG

**Biomasseheizwerk (BMHW)  
Pfleiderer, Teisnach**

**Anlage 1.1  
Grundrisse Kesselhaus, Schubboden  
Darstellung Abschottungsprinzip / Rettungswege**

Datum	18.06.2021
Maßstab	1:400
Projekt-Nr.	21-G-0054
Plangrundlage	Planstand: 28.05.2021 Plan-Nr.: D3_Getec_Pfleiderer Teisnach_rev05_extern.dwg



**Legende Anforderungen aus BSK:**

- erster Rettungsweg
- zweiter Rettungsweg

**Allgemeine Hinweise:**  
 Die Pläne veranschaulichen die grundsätzliche Struktur der Brandschutzmaßnahmen und gelten nur zusammen mit dem Text des Brandschutzkonzeptes. Nur die raumabschließenden Bauteile sind hinsichtlich des Feuerwiderstandes farblich markiert.

3			
2			
1			
	18.06.2021	Erstellung Brandschutzkonzept	KG
Index	Datum	Änderungen	Name

**Biomasseheizwerk (BMHW)  
 Pfeleiderer, Teisnach**

**Anlage 1.2**  
**Grundriss Brennstofflager**  
 Darstellung Abschottungsprinzip / Rettungswege

Datum	18.06.2021
Maßstab	1:150
Projekt-Nr.	21-G-0054
Plangrundlage	Planstand: 28.05.2021 Plan-Nr.: 210614_1040931-003-002-004_LVI.dwg

# **Anlage 2**

**zum Brandschutzkonzept**

**für das Bauvorhaben**

**" Errichtung eines Biomasseheizwerkes  
Pfleiderer Teisnach GmbH & Co. KG "**

**in 94244 Teisnach, Adolf-Pfleiderer-Straße 19**

**Projekt-Nr.: 21-G-0054  
Stand: 18.06.2021 – Index 0**

## **Löschwasserversorgung**

Hauptamt, Markt Teisnach  
Löschwasserversorgung des geplanten Biomasseheizwerkes auf  
dem Werksgelände der Firma Pfeleiderer Teisnach GmbH & Co. KG  
Schreiben vom 14.04.2021

# HAUPTAMT

Markt Teisnach, Prälat-Mayer-Platz 5, 94244 Teisnach

Per E-Mail

Firma  
Pfleiderer Teisnach GmbH & Co. KG.  
Adolf-Pfleiderer-Straße 19  
94244 Teisnach

Sachbearbeiter: Josef Bauer, Geschäftsleiter

Telefon: 09923 8011- 17

Fax: 09923 8011 - 22

Email: Josef.Bauer@teisnach.de

Teisnach, 14. April 2021

Seite 1 von 2

**Löschwasserversorgung des geplanten Biomasseheizkraftwerkes auf dem  
Werksgelände der Firma Pfleiderer Teisnach GmbH & Co. KG, Adolf-Pfleiderer-Straße  
19, 94244 Teisnach auf Flur-Nr. 180 der Gemarkung Teisnach**

Zur E-Mail vom 12.04.2021

Sehr geehrte Damen und Herren,  
sehr geehrter Herr Kraus,

Sie haben uns telefonisch um eine schriftliche Auskunft zur Löschwasserversorgung  
aus dem öffentlichen Wasserversorgungsnetz als Grundschutz gebeten.

Zu Ihrer Anfrage teilen wir folgendes mit:

Hydrant Nr.	Standort	Art	Versorgungs- leitung	Vordruck Fließdruck
<b>Entfernung bis 300 Meter:</b>				
1	Werksgelände Pfleiderer Teisnach GmbH & Co. KG, Adolf-Pfleiderer-Straße 19	Überflur- hydrant	DN 100	7,5 bar 1,2 bar
2	Sonnenweg 6	Überflur- hydrant	DN 100	4,5 bar 0,8 bar
3	Nähe Gustav-Werner-Platz 8 (Grünfläche zwischen Seniorenheim und Parkplatz Lebensmittelmarkt Netto)	Überflur- hydrant	DN 80	7,5 bar 1,0 bar
4	gegenüber Adolf-Pfleiderer- Straße 13	Unterflur- hydrant	DN 80	7,5 bar 2 bar



**Anschrift**  
Prälat-Mayer-Platz 5  
94244 Teisnach  
www.teisnach.de

**Kontakt**  
Tel: 09923 8011 0  
Fax: 09923 8011 22  
Poststelle@Teisnach.de

**Bankverbindungen**  
Sparkasse Regen-Viechtach  
IBAN: DE95 7415 1450 0240 3016 97  
BIC: BYLADEM1REG

VR Genobank DonauWald eG  
IBAN: DE48 7419 0000 0000 1630 66  
BIC: GENODEFIDGV



<b>Nachrichtlich: Entfernung über 300 Meter:</b>				
5	Bahnhofstraße 19	Überflur- hydrant	DN 80	6,8 bar 1,5 bar
6	Am Gstadthof, bei der Trafostation	Überflur- hydrant	DN 100	5,5 bar 1,5 bar

Die Lage der Hydranten kann dem beiliegenden Lageplan Maßstab 1 : 2.500 entnommen werden.

Der Vor- und Fließdruck wurde durch das Wasserwerk im April 2021 gemessen. Der Fließdruck wurde durch ein Manometer, das zwischen dem Hydranten und einem B-Schlauch mit freien Auslauf eingebaut war, ermittelt.

Es wird anhand der vorliegenden Daten davon ausgegangen, dass in Summe durch die oben genannten Hydranten Nr. 1 bis 4 eine Löschwasserversorgung von mind. 96 m<sup>3</sup>/h über einen Zeitraum von mindestens zwei Stunden vom Markt Teisnach bereitgestellt werden kann. Allerdings liegt bei drei der vier Hydranten der gemessene Druck des freien Auslaufes bei weniger als 1,5 bar. Die Freiwillige Feuerwehr Teisnach wurde deshalb durch einen Abdruck dieses Schreibens gebeten, kurzfristig im Rahmen einer Übung und unter Verwendung herkömmlicher Feuerwehrkreiselpumpen, das Löschwasserdargebot nochmals zu überprüfen sowie zu dokumentieren. Sollte die Löschwassermenge von 96 m<sup>3</sup>/h in zwei Stunden (Grundschatz) durch die Hydranten Nr. 1 bis 4 nicht bereitgestellt werden können, kommen wir umgehend nochmals auf Sie zu.

Das Löschwasser im gemeindlichen Wasserleitungsnetz wird vollständig aus dem Leitungsnetz der Wasserversorgung Bayerischer Wald bezogen.

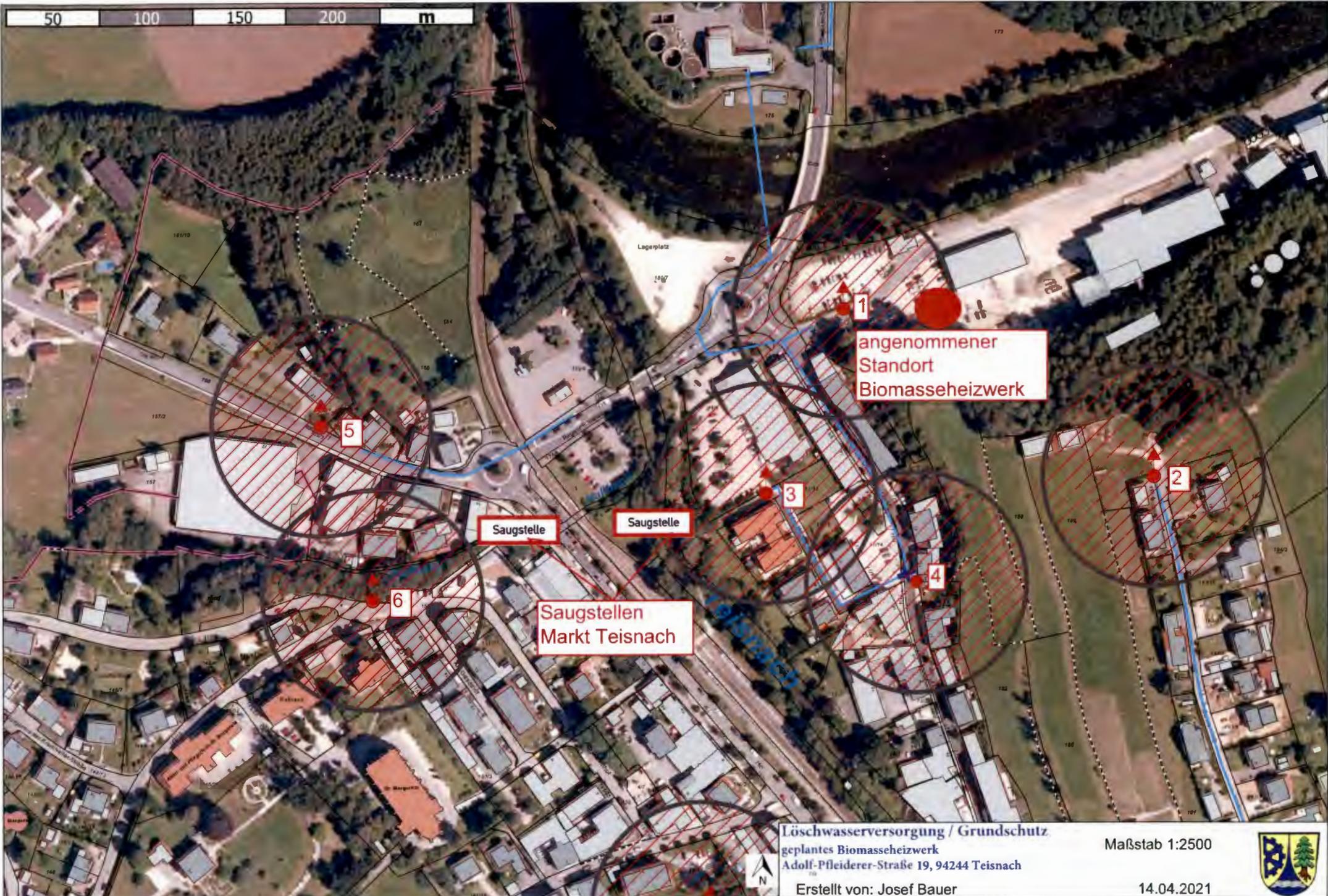
Es wird ergänzend darauf hingewiesen, dass der Markt Teisnach in der Grünanlage beim Parkplatz des Netto-Marktes an der Teisnach eine Saugstelle betreibt. Diese Saugstelle liegt in einer Entfernung von ca. 200 Metern zum Objekt. Eine weitere frei zugängliche Saugstelle befindet sich an der Brücke über den Nußbach in der Bahnhofstraße zwischen den Anwesen Bahnhofstraße 14 (Pizzeria Cappuccino) und Bahnhofstraße 12 (Betriebsgebäude Firma Elektro Vogl). Diese Saugstelle liegt in einer Entfernung von ca. 300 Metern zum Objekt.

Dieses Schreiben enthält nur die Daten über die Löschwasserversorgung des Marktes Teisnach (Grundschatz). Auf die drei betriebseigenen Saugstellen auf dem Werksgelände der Firma Pfeleiderer Teisnach GmbH & Co. KG entlang des Schwarzen Regens wird nicht eingegangen, weil diese dem Objektschutz zuzurechnen sind.

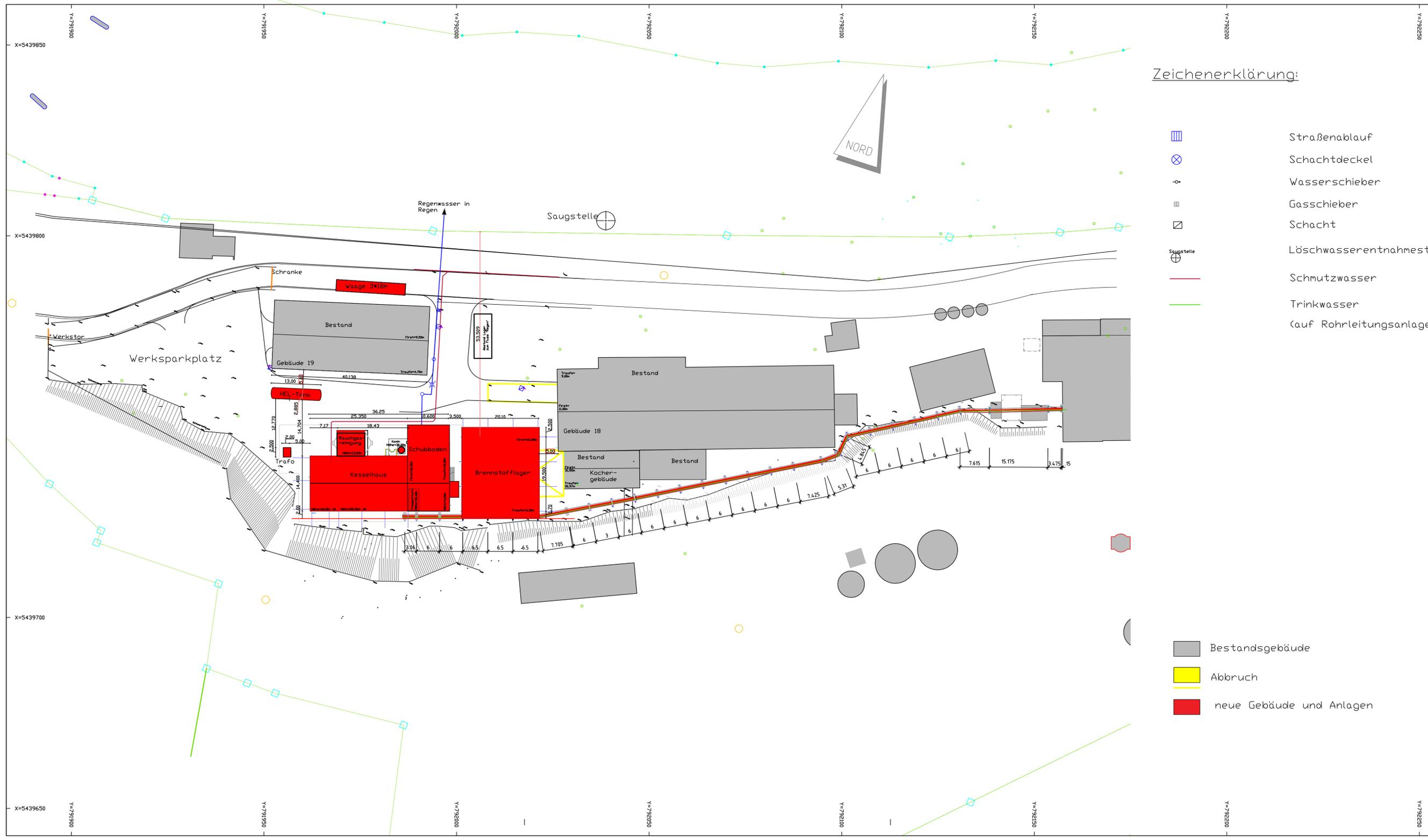
Mit freundlichen Grüßen,

  
Daniel Graß

1. Bürgermeister



Kein amtlicher Lageplan, nur für dienstliche Zwecke. Zur Maßentnahme nur bedingt geeignet! ©Daten: LDBV



**Zeichenerklärung:**

- Straßenablauf
- Schachtdeckel
- Wasserschieber
- Gasschieber
- Schacht
- Löschwasserentnahmestelle
- Schmutzwasser
- Trinkwasser
- (auf Rohrleitungsanlage)

- Bestandsgebäude
- Abbruch
- neue Gebäude und Anlagen

Höhen im Landessystem DHHN  
2016  
ETRS 89/UTM  
32-Koordinatensystem

Quelle: Erstellung durch Vermessungsbüro

C:\SIERRA\PA\Vis01.kmp		
Bauherr: Pfleiderer Teisnach GmbH & Co. KG Adolf-Pfleiderer-Straße 19; 94244 Teisnach		
Projekt: Biomasse-Heizwerk Pfleiderer Teisnach		
Darstellung: Bestandslageplan Vermessung vom 04.03.2021		
Plan Nr.	Maßstab	Datum
12121/05	1: 500	08.03.2021

AutoCAD2010 / AutoGraph 7.0

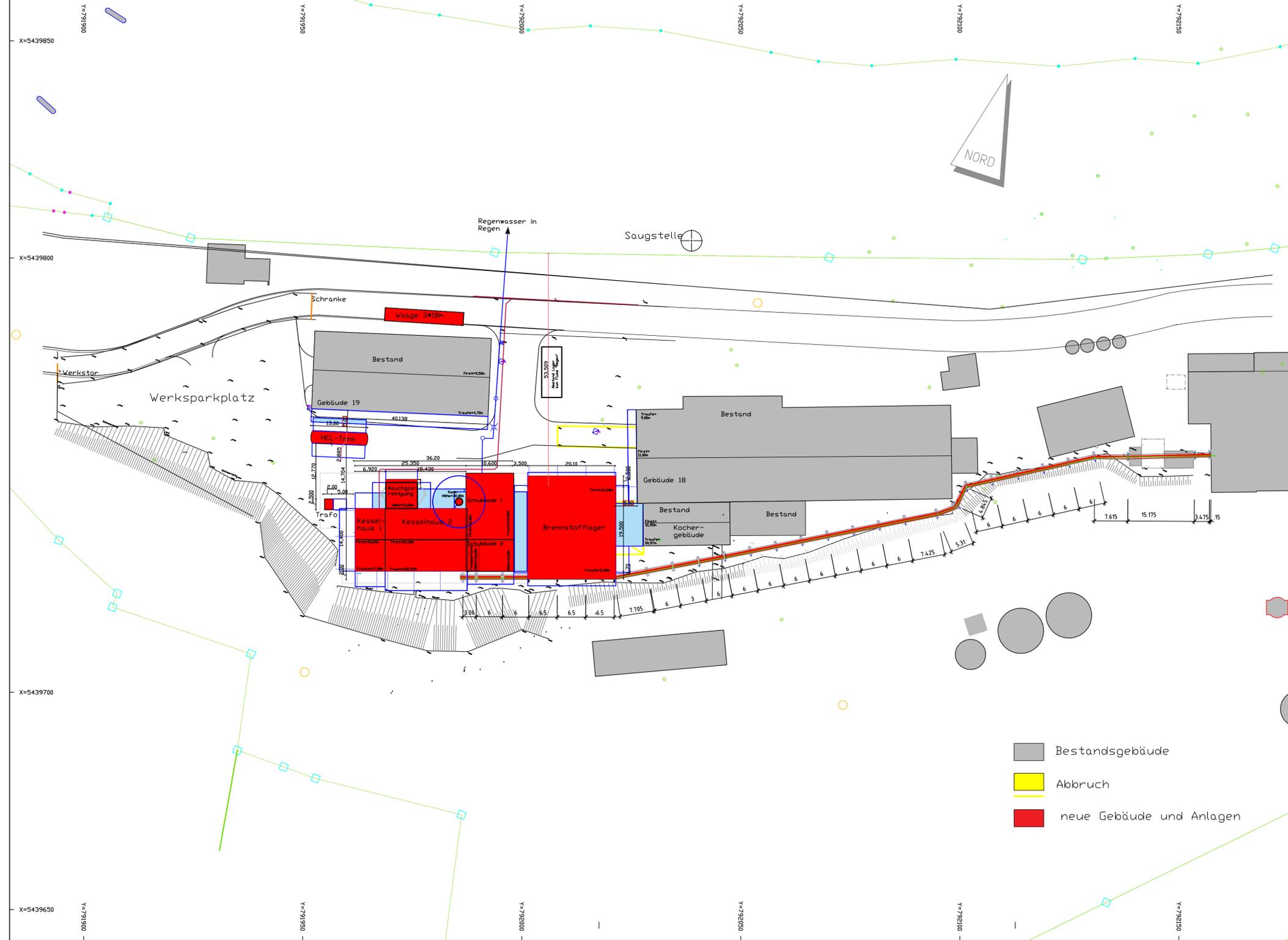
OK Bodenplatte = OKFF = ± 0,00 m = 449,40 m ü NN

Projekt	Errichtung eines Biomasseheizwerkes inkl. Fundamente Adolf-Pfleiderer-Straße 19 94244 Teisnach		
Bauherr	GETEC heat & power GmbH Albert-Vater-Straße 50 39108 Magdeburg		
Bauplaner	GETEC Building GmbH Villard, Liane Dipl.-Ing. An der Steinkuhle 2b 39128 Magdeburg		
		0391 2568 117 0391 2568 120	

<b>GETEC Building GmbH</b>		Maßstab	1:500	Genehmigung	
		Pfleiderer Papierfabrik Teisnach			
		Biomasseheizwerk Lageplan			
1	Anpassung Vermessung	14.06.2021	LVI	LVI	DWA
0	Erstellung	19.05.2021	LVI	LVI	DWA
Rev.	Änderung	Datum	gez.	gepr.	freig.
		1040931-001-001-001		Blatt	A1
					1

VM-TEISNACH-210304.DWG / 08.03.2021 / Maßstab = 1:500.000

Zeichenerklärung:



- Straßenablauf
  - Schachtdeckel
  - Wasserschieber
  - Gasschieber
  - Schacht
  - Löschwasserentnahmestelle
  - Schmutzwasser
  - Trinkwasser
- (auf Rohrleitungsanlage)

Abstandsfläche:

Bestandsgebäude 19	H= 7,10m i.M.*0,2H= 1,42m < 3,00m
Bestandsgebäude 18	H= 10,00m i.M.*0,2H= 2,00m < 3,00m
Bestandsgebäude Kochegeb.	H= 31,46m i.M.*0,2H= 6,30m > 3,00m
Kesselhaus 1 (Neu)	H= 18,02m i.M.*0,2H= 3,60m > 3,00m
Kesselhaus 2 (Neu)	H= 22,86m i.M.*0,2H= 4,48m > 3,00m
Rauchgasreinigung (Neu)	H= 13,20m i.M.*0,2H= 2,64m > 3,00m
Schubboden 1 (Neu)	H= 11,00m i.M.*0,2H= 2,20m < 3,00m
Schubboden 1 (Neu)	H= 3,20m *0,2H= 0,64m < 3,00m
Brennstofflager (Neu)	H= 11,64m i.M.*0,2H= 2,33m < 3,00m
Trafo (Neu)	H= 1,63m *0,2H= 0,33m < 3,00m
HEL-Tank (Neu)	H= 2,89m *0,2H= 0,58m < 3,00m
Kamin (Neu)	H= 30,00m *0,2H= 6,00m > 3,00m

- Abstandsfläche:
- Überschneidung der Abstandsfläche

- Bestandsgebäude
- Abbruch
- neue Gebäude und Anlagen

Höhen im Landessystem DHHN  
2016  
ETRS 89/UTM  
32-Koordinatensystem

Quelle: Erstellung durch Vermessungsbüro

C:\SIERRA\PA\Vis01.kmp

Bauherr: Pfleiderer Teisnach GmbH & Co. KG  
Adolf-Pfleiderer-Straße 19; 94244  
Teisnach

Projekt: Biomasse-Heizwerk  
Pfleiderer  
Teisnach

Darstellung: Bestandslageplan  
Vermessung vom 04.03.2021

Plan Nr.	Maßstab	Datum
12121/05	1: 500	08.03.2021

AutoCAD2010 / AutoGraph 7.0

OK Bodenplatte = OKFF = ± 0,00 m = 449,40 m ü NN

Projekt	Errichtung eines Biomasseheizwerkes inkl. Fundamente Adolf-Pfleiderer-Straße 19 94244 Teisnach		
Bauherr	GETEC heat & power GmbH Albert-Vater-Straße 50 39108 Magdeburg		
Bauplaner	GETEC Building GmbH Villard, Liane Dipl.-Ing. An der Steinkuhle 2b 39128 Magdeburg		
	0391 2568 117	0391 2568 120	

	Maßstab	1:500	Genehmigung	
	Pfleiderer Papierfabrik Teisnach			
Biomasseheizwerk				Blatt A1
Lageplan Abstandsflächen				
1040931-001-002-000				1
0	Erstellung	19.05.2021	LWI	DWA
Rev.	Änderung	Datum	gezt.	gepr.
			Projekt-Nr.	Gewerk
			Laufende-Nr.	Revision

VM-TEISNACH-210304.DWG / 08.03.2021 / Maßstab = 1:500,000



Maßstab 1:1000 0 10 20 30 Meter

Vervielfältigung nur in analoger Form für den eigenen Gebrauch.  
Zur Maßentnahme nur bedingt geeignet.

Geschäftszeichen: Flst\_180

Amt für Digitalisierung, Breitband  
und Vermessung Freyung  
-Außenstelle Zwiesel-  
*Probstschon, M. Ing.*  
Stempel und Unterschrift der abgebenden Stelle



Amt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung  
Freyung - Außenstelle Zwiesel -  
Dr.-Schott-Straße 63  
94227 Zwiesel

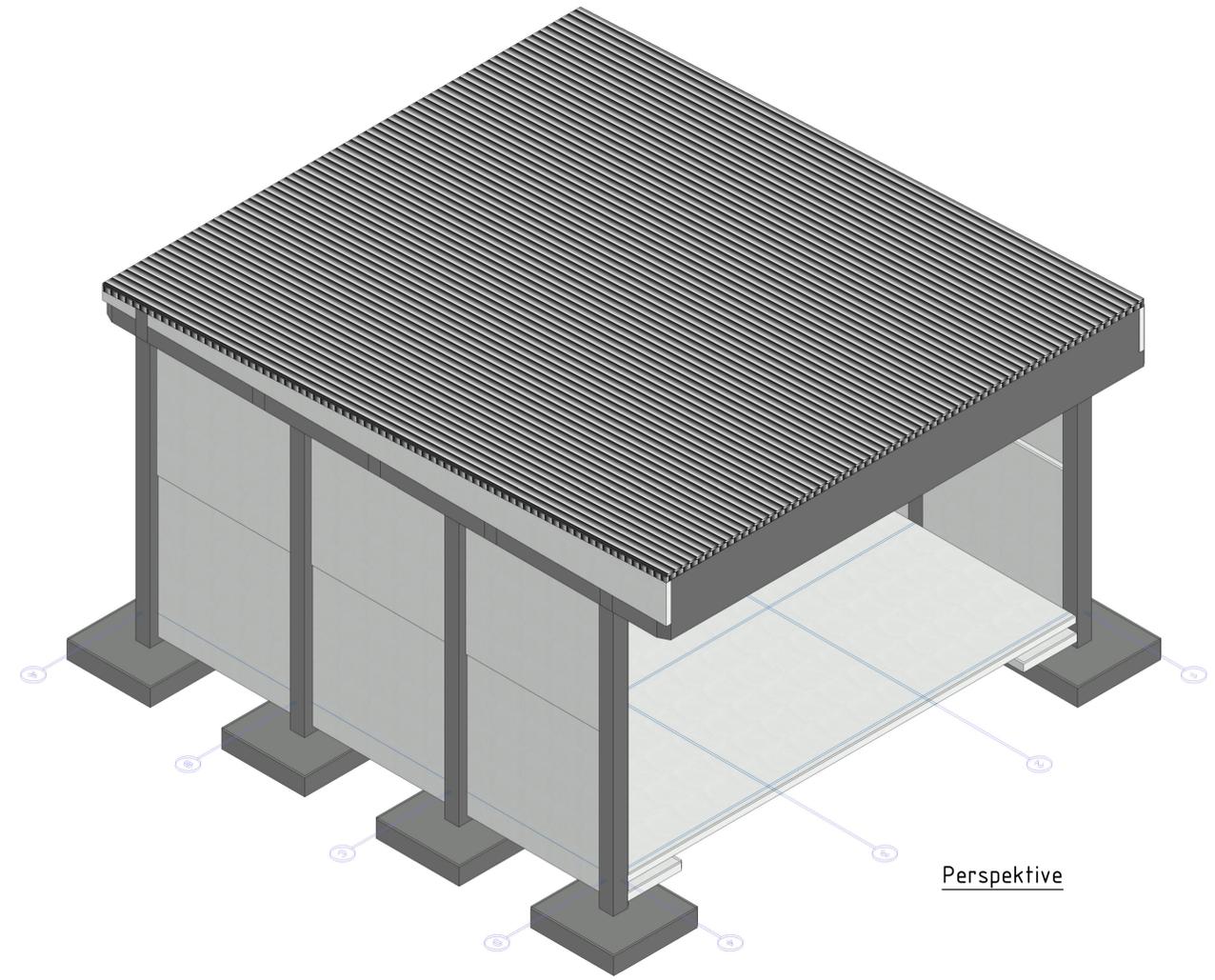
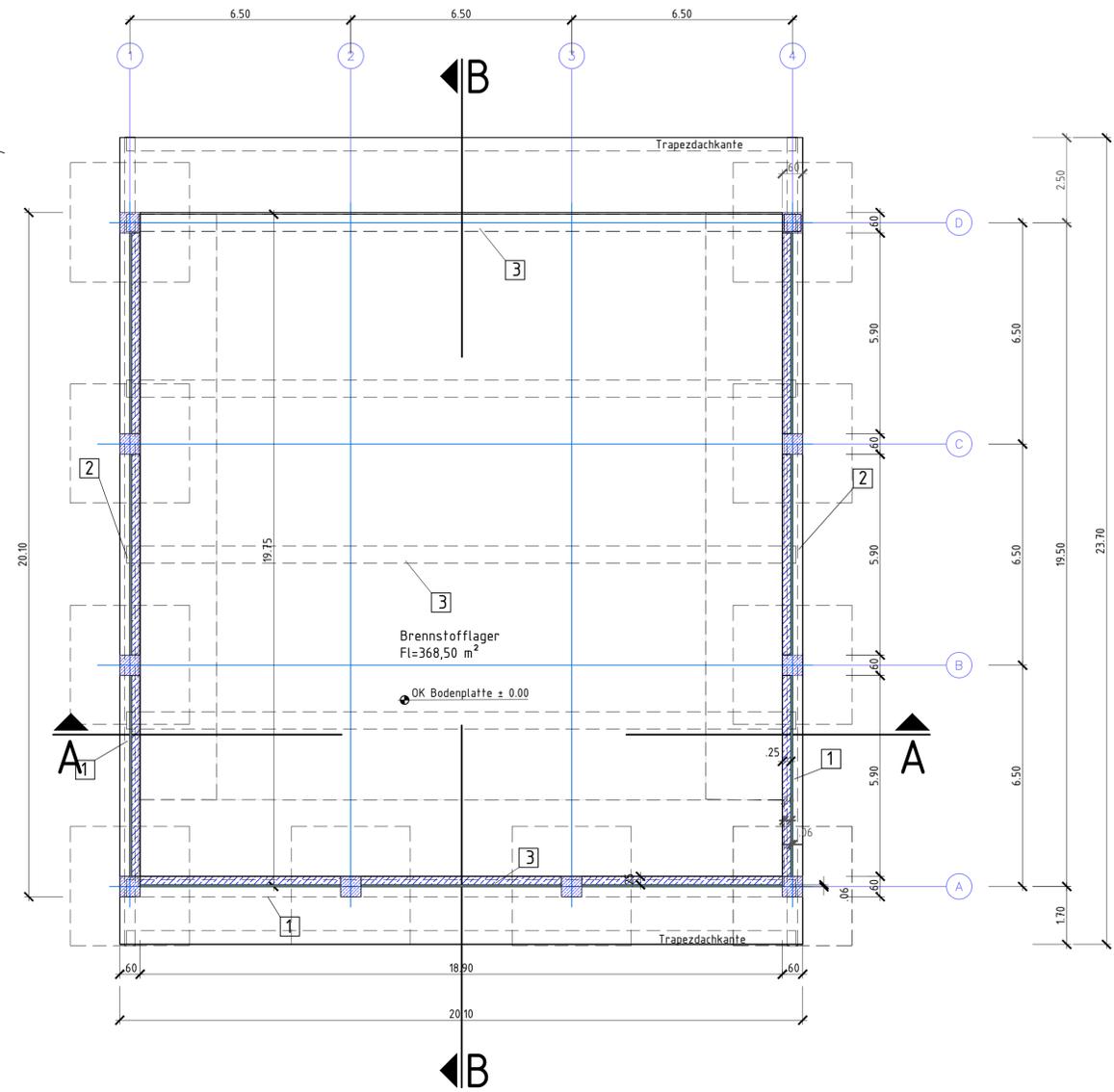
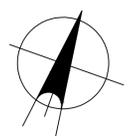
Flurstück: 180  
Gemarkung: Teisnach

Gemeinde: Markt Teisnach  
Landkreis: Regen  
Bezirk: Niederbayern

### Auszug aus dem Liegenschaftskataster

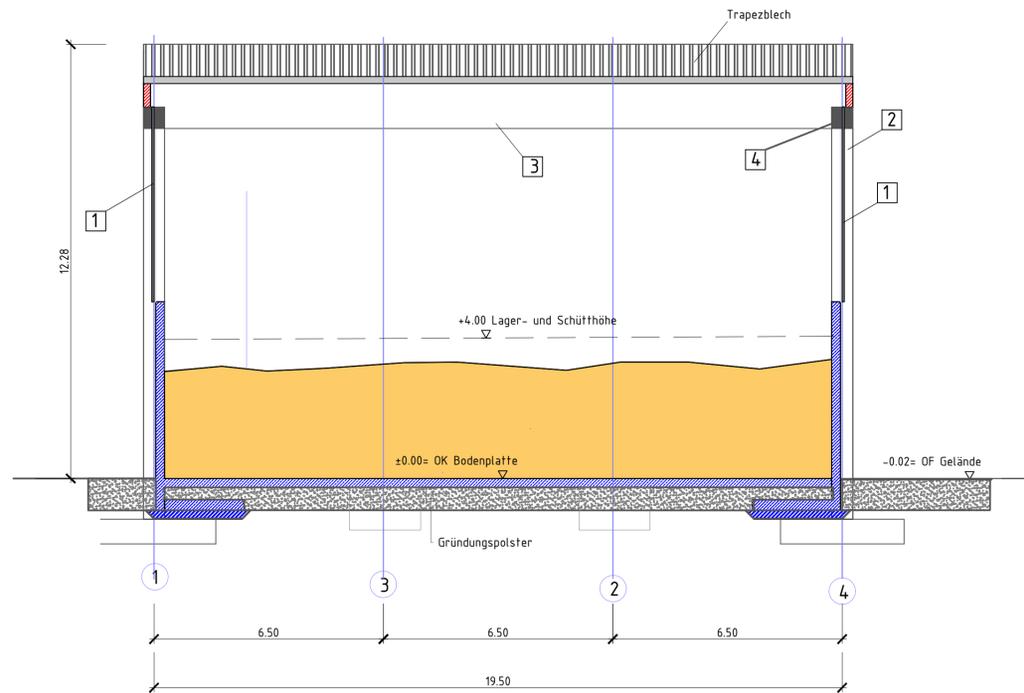
Flurkarte 1 : 1000  
zur Bauvorlage nach § 7 Abs. 1 BauVorIV  
Erstellt am 04.02.2021

Dieser Entwurf ist urheberrechtlich geschützt und darf weder nachgeahmt noch verändert werden. Die Nutzung ist nur in Rahmen eines vertraglich zu vereinbarenden Zwecks und Umfangs zulässig. GETEC Building GmbH

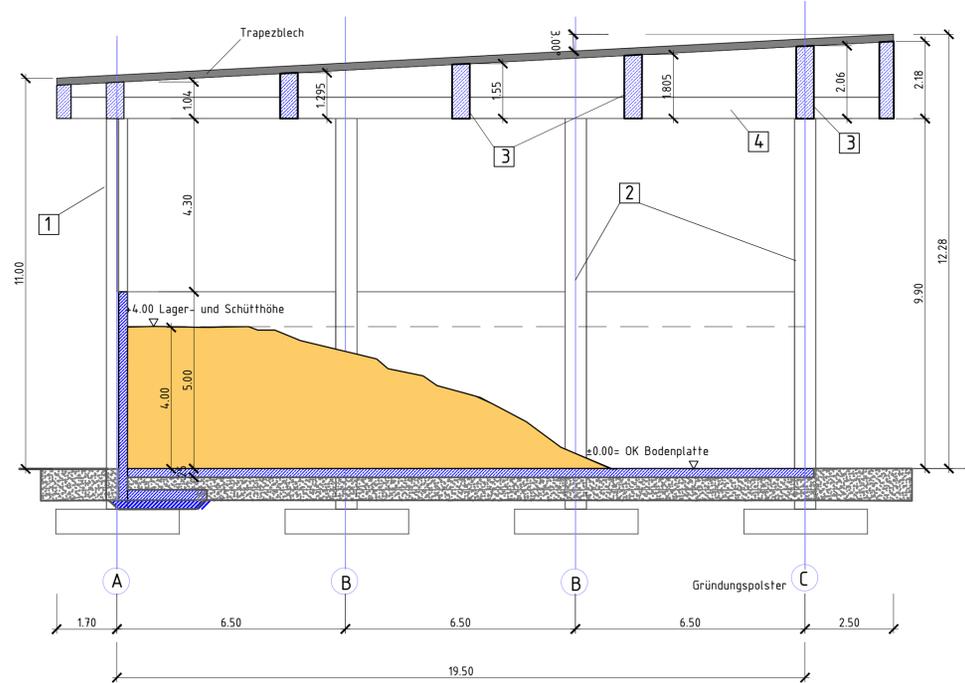


Perspektive

SCHNITT A-A



SCHNITT B-B

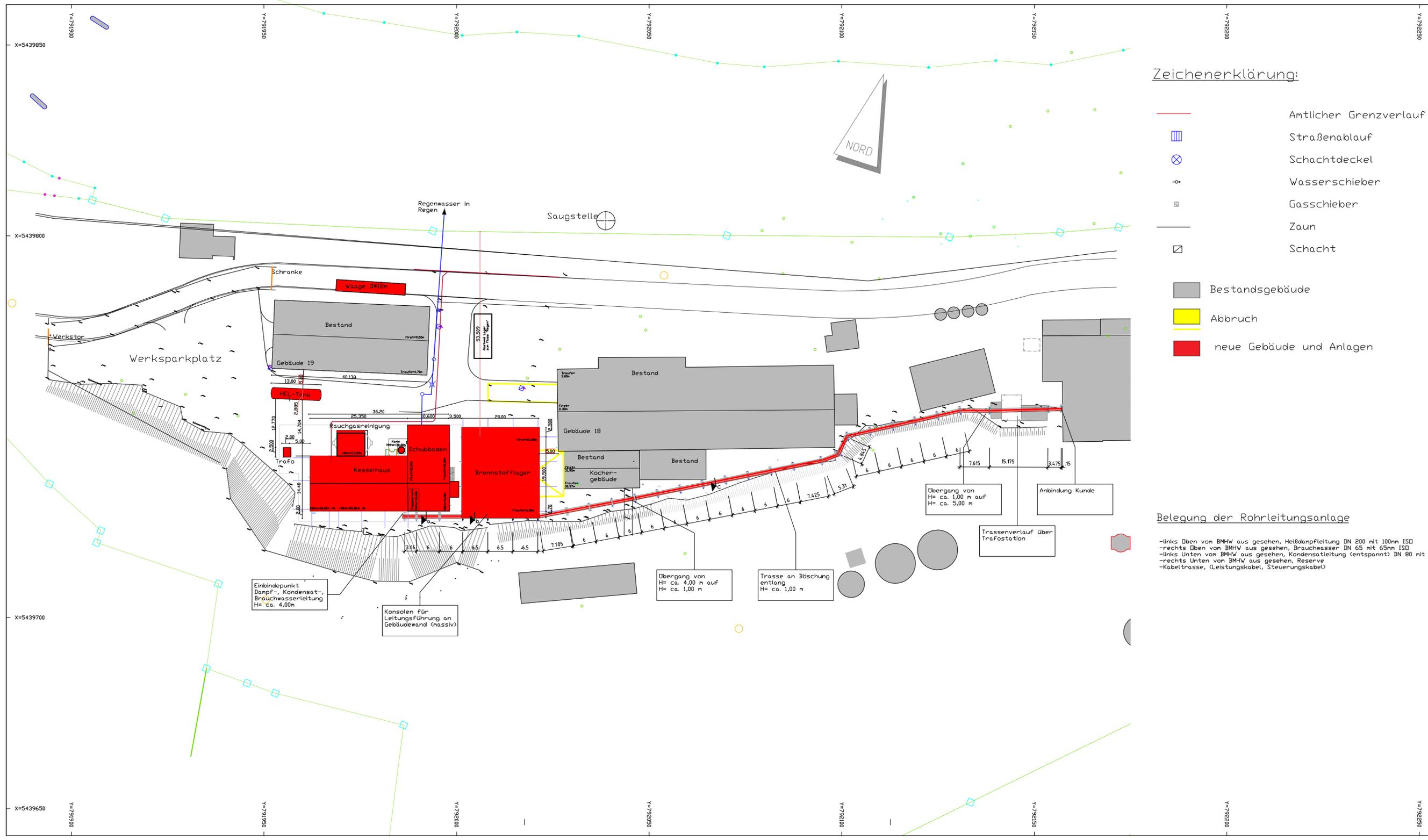


LEGENDE

- Stahlbeton
- Mauerwerk
- Sandwichpaneel 6.0 cm
- 1 Sandwichpaneel 6.0 cm
- 2 Stahlbetonstütze
- 3 Hauptpfette
- 4 Randträger

OK Bodenplatte = OKFF = ± 0,00 m = 449,40 m ü NN

Projekt	Errichtung eines Biomasseheizwerkes inkl. Fundamente		
	Adolf-Pfleiderer-Straße 19 94244 Teisnach		
Bauherr	GETEC heat & power GmbH		
	Albert-Vater-Straße 50 39108 Magdeburg		
Bauplaner	GETEC Building GmbH		
	Villard, Liane Dipl.-Ing. An der Steinkuhle 2b 39128 Magdeburg		
	0391 2568 117		
	0391 2568 120		
<b>GETEC Building</b> <small>GmbH</small>		Maßstab	1:100
		Genehmigung	
Pfleiderer Papierfabrik Teisnach			
Biomasseheizwerk			
Brennstofflager			
Grundriss, Schnitte und Perspektive			
		1040931-003-002-004	Blatt A1
Rev.	Änderung	Datum	gez. gepr. freiq. Projekt-Nr.   Gewerk   Laufende-Nr.   Revision



**Zeichenerklärung:**

- Amtlicher Grenzverlauf
- Straßenablauf
- Schachtdeckel
- Wasserschieber
- Gasschieber
- Zaun
- Schacht
  
- Bestandsgebäude
- Abbruch
- neue Gebäude und Anlagen

**Belegung der Rohrleitungsanlage**

- links Oben von BMHW aus gesehen, Heißdampfleitung DN 200 mit 100mm ISO
- rechts Oben von BMHW aus gesehen, Brauchwasser DN 65 mit 65mm ISO
- links Unten von BMHW aus gesehen, Kondensatleitung (entspannt) DN 80 mit 80mm ISO
- rechts Unten von BMHW aus gesehen, Reserve
- Kabeltrasse, (Leistungskabel, Steuerungskabel)

Höhen im Landessystem DHHN  
2016  
ETRS 89/UTM  
32-Koordinatensystem

Quelle: Erstellung durch Vermessungsbüro

C:\SIERRA\PA\Vis01.kmp		
Bauherr: Pfleiderer Teisnach GmbH & Co. KG Adolf-Pfleiderer-Straße 19; 94244 Teisnach		
Projekt: Biomasse-Heizwerk Pfleiderer Teisnach		
Darstellung: Bestandslageplan Vermessung vom 04.03.2021		
Plan Nr.	Maßstab	Datum
12121/05	1: 500	08.03.2021

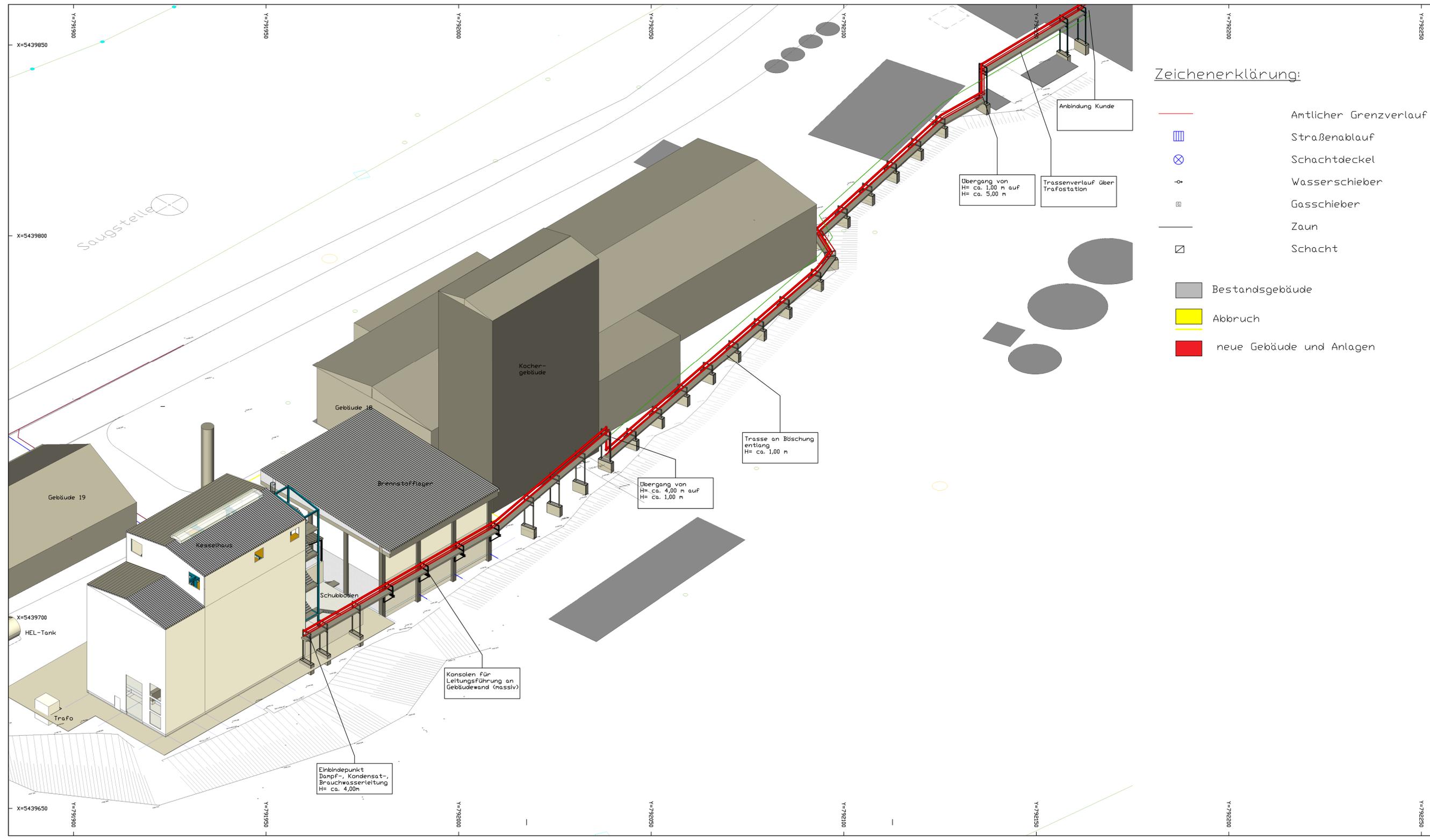
AutoCAD2010 / AutoGraph 7.0

OK Bodenplatte = OKFF = ± 0,00 m = 449,40 m ü NN

Projekt	Errichtung eines Biomasseheizwerkes inkl. Fundamente Adolf-Pfleiderer-Straße 19 94244 Teisnach		
Bauherr	GETEC heat & power GmbH Albert-Vater-Straße 50 39108 Magdeburg		
Bauplaner	GETEC Building GmbH Villard, Liane Dipl.-Ing. An der Steinkuhle 2b 39128 Magdeburg		
		0391 2568 117 0391 2568 120	

<b>GETEC Building</b> <small>GmbH</small>		Maßstab	1:500	Genehmigung	
		Pfleiderer Papierfabrik Teisnach			
		Biomasseheizwerk Rohrleitungsanlage Grundriss			
		1040931-004-001-001			Blatt A1
1	Anpassung	09.06.2021	LVI	LVI	DWA
0	Erstellung	19.05.2021	LVI	LVI	DWA
Rev.	Änderung	Datum	gez.	gepr.	freig.
					Projekt-Nr.   Gewerk   Laufende-Nr.   Revision

VM-TEISNACH-210304.DWG / 08.03.2021 / Maßstab = 1:500.000



**Zeichenerklärung:**

- Amtlicher Grenzverlauf
- Straßenablauf
- Schachtdeckel
- Wasserschieber
- Gasschieber
- Zaun
- Schacht
  
- Bestandsgebäude
- Abbruch
- neue Gebäude und Anlagen

Höhen im Landessystem DHHN  
 2016  
 ETRS 89/UTM  
 32-Koordinatensystem

Quelle: Erstellung durch Vermessungsbüro

C:\SIERRA\PA\Vis01.kmp		
Bauherr: Pfleiderer Teisnach GmbH & Co. KG Adolf-Pfleiderer-Straße 19; 94244 Teisnach		
Projekt: Biomasse-Heizwerk Pfleiderer Teisnach		
Darstellung: Bestandslageplan Vermessung vom 04.03.2021		
Plan Nr. 12121/05	Maßstab 1: 500	Datum 08.03.2021

AutoCAD2010 / AutoGraph 7.0

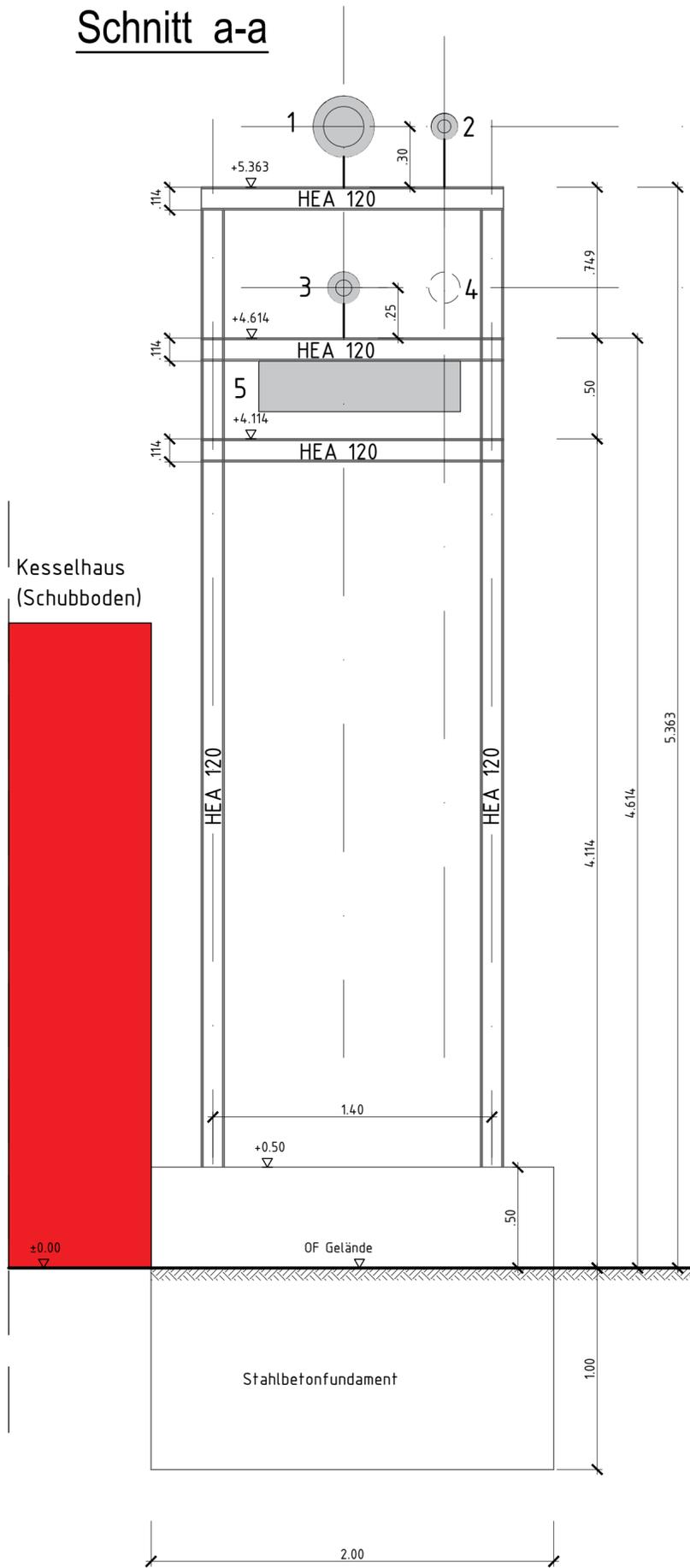
OK Bodenplatte = OKFF = ± 0,00 m = 449,40 m ü NN

Projekt	Errichtung eines Biomasseheizwerkes inkl. Fundamente Adolf-Pfleiderer-Straße 19 94244 Teisnach		
Bauherr	GETEC heat & power GmbH Albert-Vater-Straße 50 39108 Magdeburg		
Bauplaner	GETEC Building GmbH Villard, Liane Dipl.-Ing. An der Steinkuhle 2b 39128 Magdeburg		

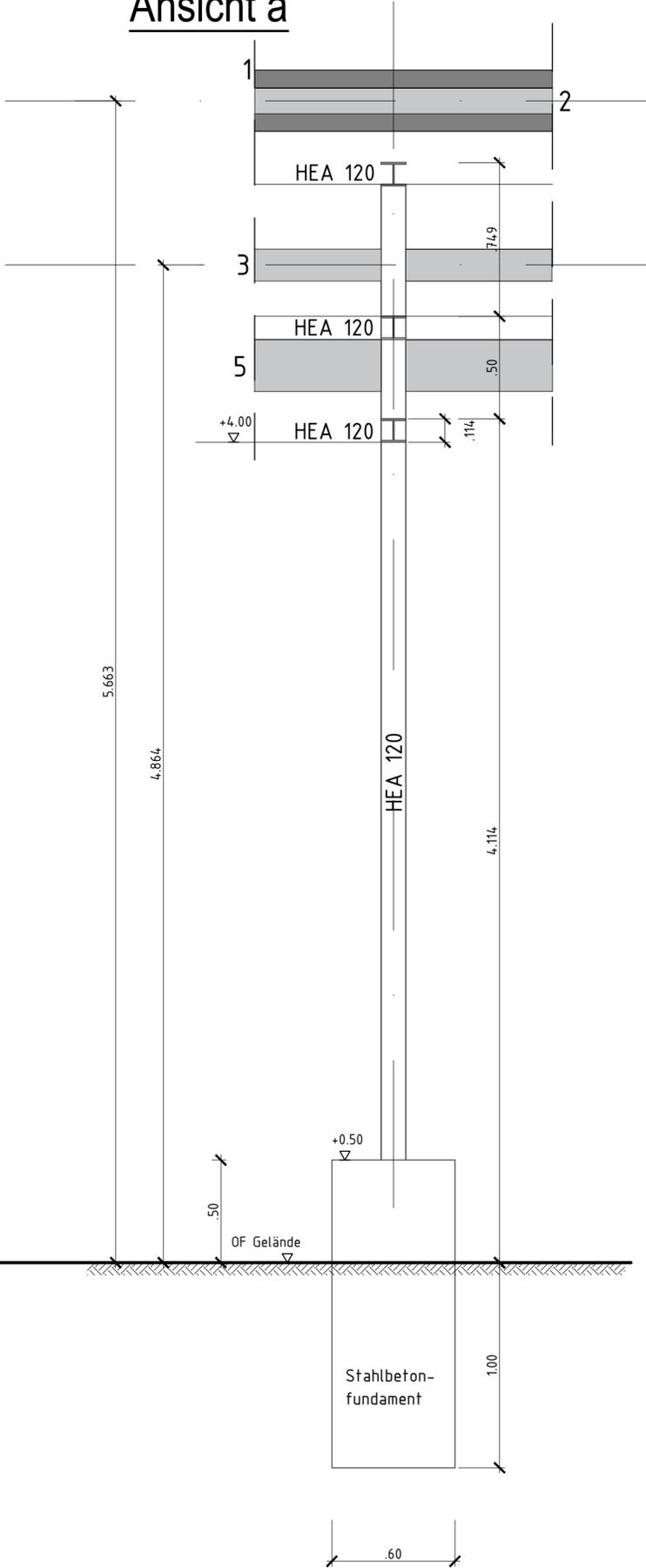
<b>GETEC Building</b> <small>GmbH</small>		Maßstab 1:250	Genehmigung	
				Pfleiderer Papierfabrik Teisnach
				Biomasseheizwerk Rohrleitungsanlage Perspektive
1 Anpassung 09.06.2021 LW LWI DWA	0 Erstellung 19.05.2021 LW LWI DWA	1040931-004-002-001		Blatt A1 1
Rev.	Änderung	Datum	gez.	gepr. freig. Projekt-Nr. Gewerk Laufende-Nr. Revision

VM-TEISNACH-210304.DWG / 08.03.2021 / Maßstab = 1:500.000

### Schnitt a-a



### Ansicht a



### Belegung der Rohrleitungsanlage

- links Oben vom BMHW aus gesehen, Heißdampfleitung DN 200 mit 100mm ISO
- rechts Oben vom BMHW aus gesehen, Brauchwasser DN 65 mit 65mm ISO
- links Unten vom BMHW aus gesehen, Kondensatleitung (entspannt) DN 80 mit 80mm ISO
- rechts Unten vom BMHW aus gesehen, Reserve
- Kabeltrasse (Leistungskabel, Steuerungskabel)

Nr.	Bezeichnung	DN (mm)	Iso. (mm)
1	Heißdampf	200	100
2	Brauchwasser	65	65
3	Kondensat	80	80
4	Reserve		
5	Kabeltrasse (Leistungs- und Steuerungskabel)		

■ neue Gebäude und Anlagen

OK Bodenplatte = OKFF = ± 0,00 m = 449,40 m ü NN

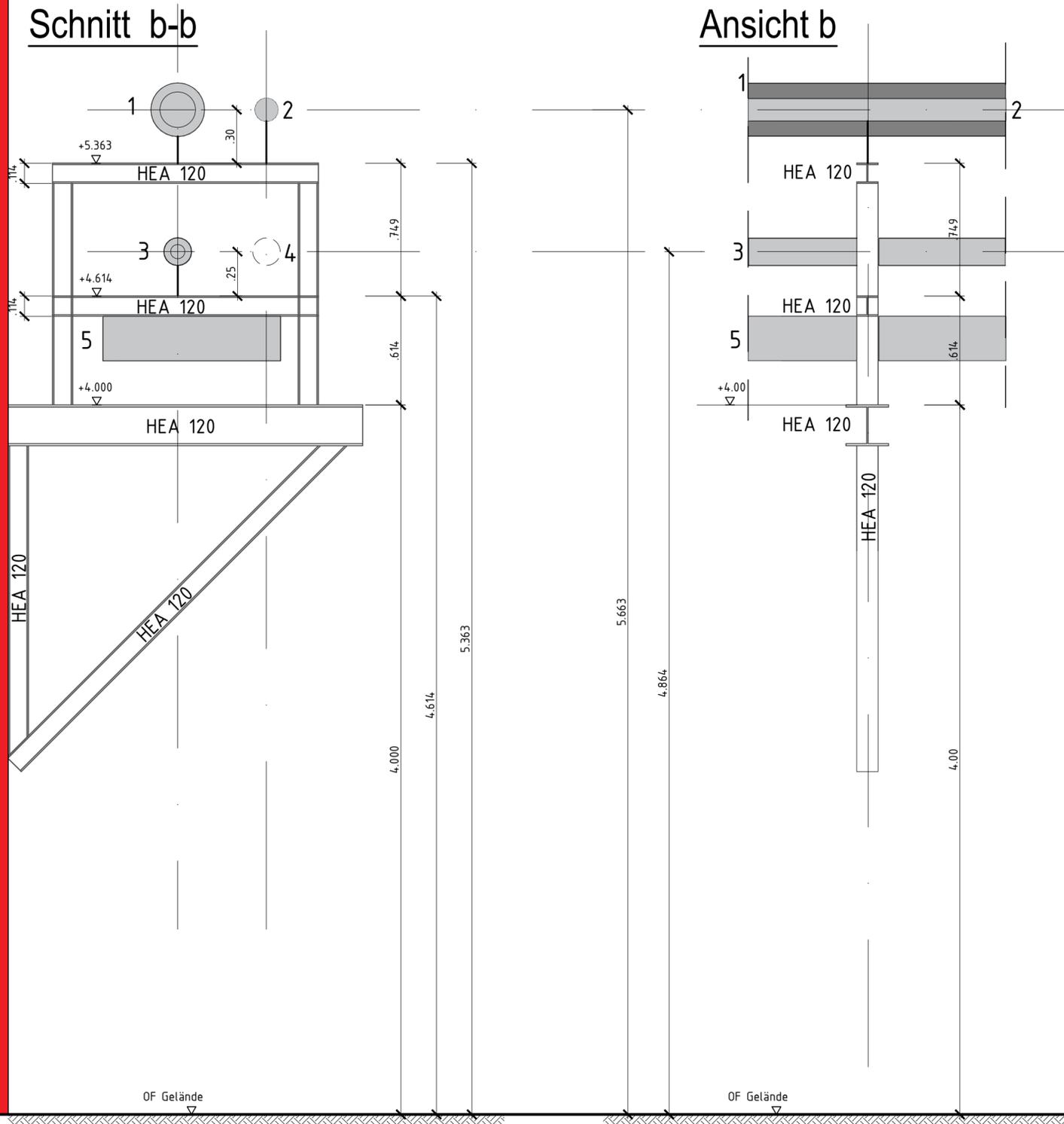
Projekt	Errichtung eines Biomasseheizwerkes inkl. Fundamente Adolf-Pfleiderer-Straße 19 94244 Teisnach		
Bauherr	GETEC heat & power GmbH Albert-Vater-Straße 50 39108 Magdeburg		
Bauplaner	GETEC Building GmbH Villard, Liane Dipl.-Ing. An der Steinkuhle 2b 39128 Magdeburg		
		0391 2568 117	0391 2568 120

GETEC Building GmbH		Maßstab	1:20	Genehmigung	
Pfleiderer Papierfabrik Teisnach					
Biomasseheizwerk Rohrleitungsanlage Schnitt a-a, Ansicht a					
1040931-004-003-000					
0	Erstellung	25.05.2021	LVI	LVI	DWA
Rev.	Änderung	Datum	gez.	gepr.	freig.
		Projekt-Nr.	Gewerk	Laufende-Nr.	Revision

Dieser Entwurf ist urheberrechtlich geschützt und darf weder nachgeahmt noch verändert werden. Die Nutzung ist nur im Rahmen eines vertraglich zu vereinbarenden Zwecks und Umfangs zulässig. GETEC Building GmbH

Dieser Entwurf ist urheberrechtlich geschützt und darf weder nachgeahmt noch verändert werden. Die Nutzung ist nur im Rahmen eines vertraglich zu vereinbarenden Zwecks und Umfangs zulässig. GETEC Building GmbH

Brennstofflager



### Belegung der Rohrleitungsanlage

- links Oben vom BMHW aus gesehen, Heißdampfleitung DN 200 mit 100mm ISO
- rechts Oben vom BMHW aus gesehen, Brauchwasser DN 65 mit 65mm ISO
- links Unten vom BMHW aus gesehen, Kondensatleitung (entspannt) DN 80 mit 80mm ISO
- rechts Unten vom BMHW aus gesehen, Reserve
- Kabeltrasse (Leistungskabel, Steuerungskabel)

Nr.	Bezeichnung	DN (mm)	Iso. (mm)
1	Heißdampf	200	100
2	Brauchwasser	65	65
3	Kondensat	80	80
4	Reserve		
5	Kabeltrasse (Leistungs- und Steuerungskabel)		

neue Gebäude und Anlagen

OK Bodenplatte = OKFF = ± 0,00 m = 449,40 m ü NN

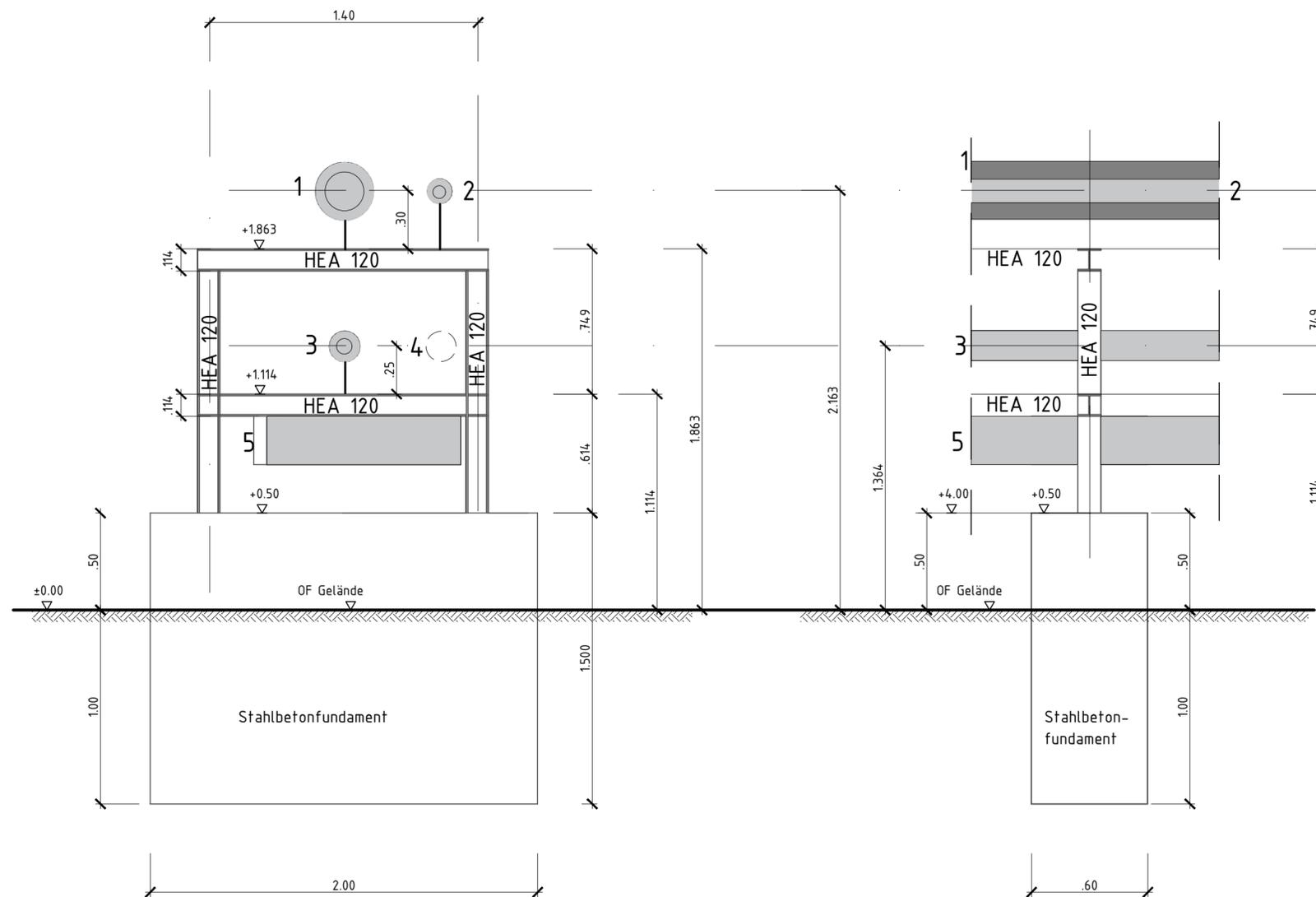
Projekt	Errichtung eines Biomasseheizwerkes inkl. Fundamente Adolf-Pfleiderer-Straße 19 94244 Teisnach		
Bauherr	GETEC heat & power GmbH Albert-Vater-Straße 50 39108 Magdeburg		
Bauplaner	GETEC Building GmbH Villard, Liane Dipl.-Ing. An der Steinkuhle 2b 39128 Magdeburg		
		0391 2568 117	
		0391 2568 120	

GETEC Building GmbH		Maßstab	1:20	Genehmigung
		Pfleiderer Papierfabrik Teisnach		
		Biomasseheizwerk		
		Rohrleitungsanlage		
		Schnitt b-b, Ansicht b		
		1040931-004-004-000		Blatt A2
0	Erstellung	25.05.2021	LVI	LVI
Rev.	Änderung	Datum	gez.	gepr. freig.
			Projekt-Nr.	Gewerk
			Laufende-Nr.	Revision

Dieser Entwurf ist urheberrechtlich geschützt und darf weder nachgeahmt noch verändert werden. Die Nutzung ist nur im Rahmen eines vertraglich zu vereinbarenden Zwecks und Umfangs zulässig. GETEC Building GmbH

## Schnitt c-c

Kesselhaus  
(Schubboden)



## Ansicht c

## Belegung der Rohrleitungsanlage

- links Oben vom BMHW aus gesehen, Heißdampfleitung DN 200 mit 100mm ISO
- rechts Oben vom BMHW aus gesehen, Brauchwasser DN 65 mit 65mm ISO
- links Unten vom BMHW aus gesehen, Kondensatleitung (entspannt) DN 80 mit 80mm ISO
- rechts Unten vom BMHW aus gesehen, Reserve
- Kabeltrasse (Leistungskabel, Steuerungskabel)

Nr.	Bezeichnung	DN (mm)	Iso. (mm)
1	Heißdampf	200	100
2	Brauchwasser	65	65
3	Kondensat	80	80
4	Reserve		
5	Kabeltrasse (Leistungs- und Steuerungskabel)		

OK Bodenplatte = OKFF = ± 0,00 m = 449,40 m ü NN

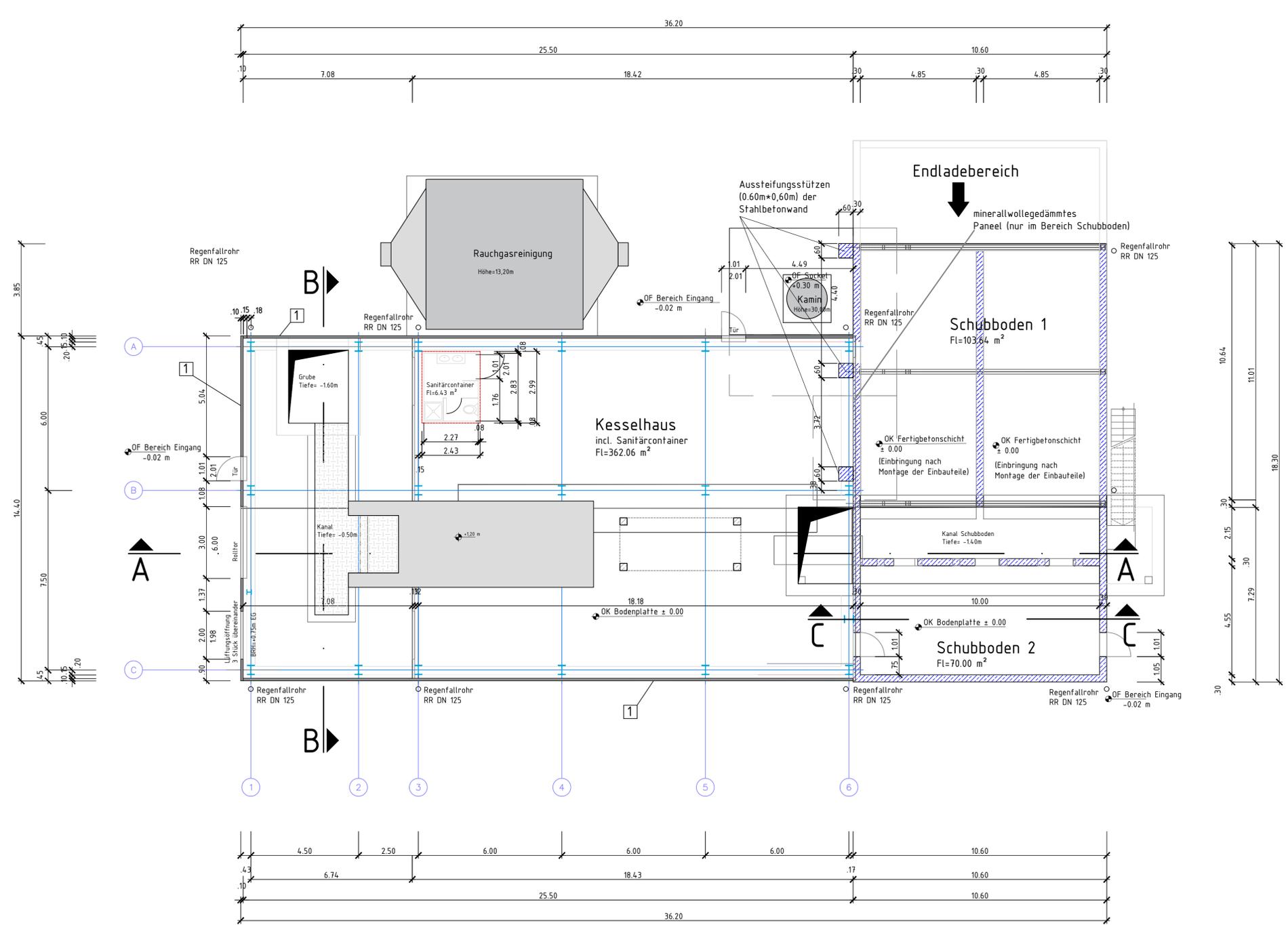
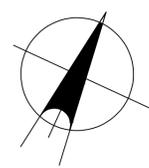
Projekt Errichtung eines Biomasseheizwerkes inkl. Fundamente  
Adolf-Pfleiderer-Straße 19  
94244 Teisnach

Bauherr GETEC heat & power GmbH  
Albert-Vater-Straße 50  
39108 Magdeburg

Bauplaner GETEC Building GmbH  
Villard, Liane Dipl.-Ing.  
An der Steinkuhle 2b  
39128 Magdeburg

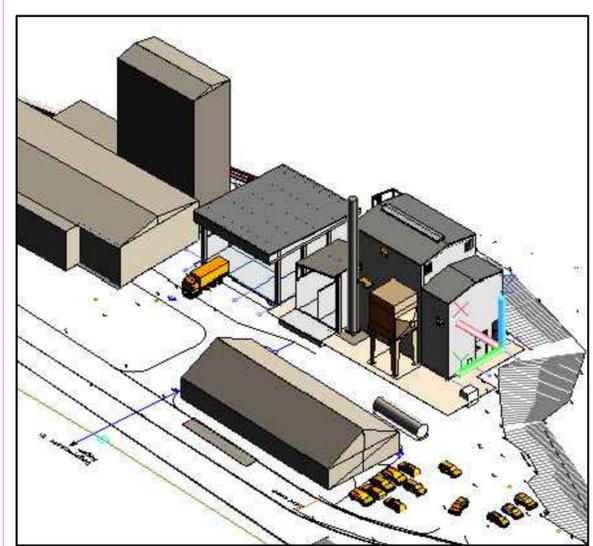
0391 2568 117  
0391 2568 120

GETEC Building GmbH		Maßstab 1:20	Genehmigung
		Pfleiderer Papierfabrik Teisnach	
		Biomasseheizwerk	
		Rohrleitungsanlage	
		Schnitt c-c, Ansicht c	
		1040931-004-005-000	
0	Erstellung	25.05.2021	LVI LVI DWA
Rev.	Änderung	Datum	gez. gepr. freig.
		Projekt-Nr.	Gewerk
		Laufende-Nr.	Revision
		Blatt A2	
		1	



**LEGENDE**

- Stahlbeton
- Sandwichpaneel Wand 10.0 cm

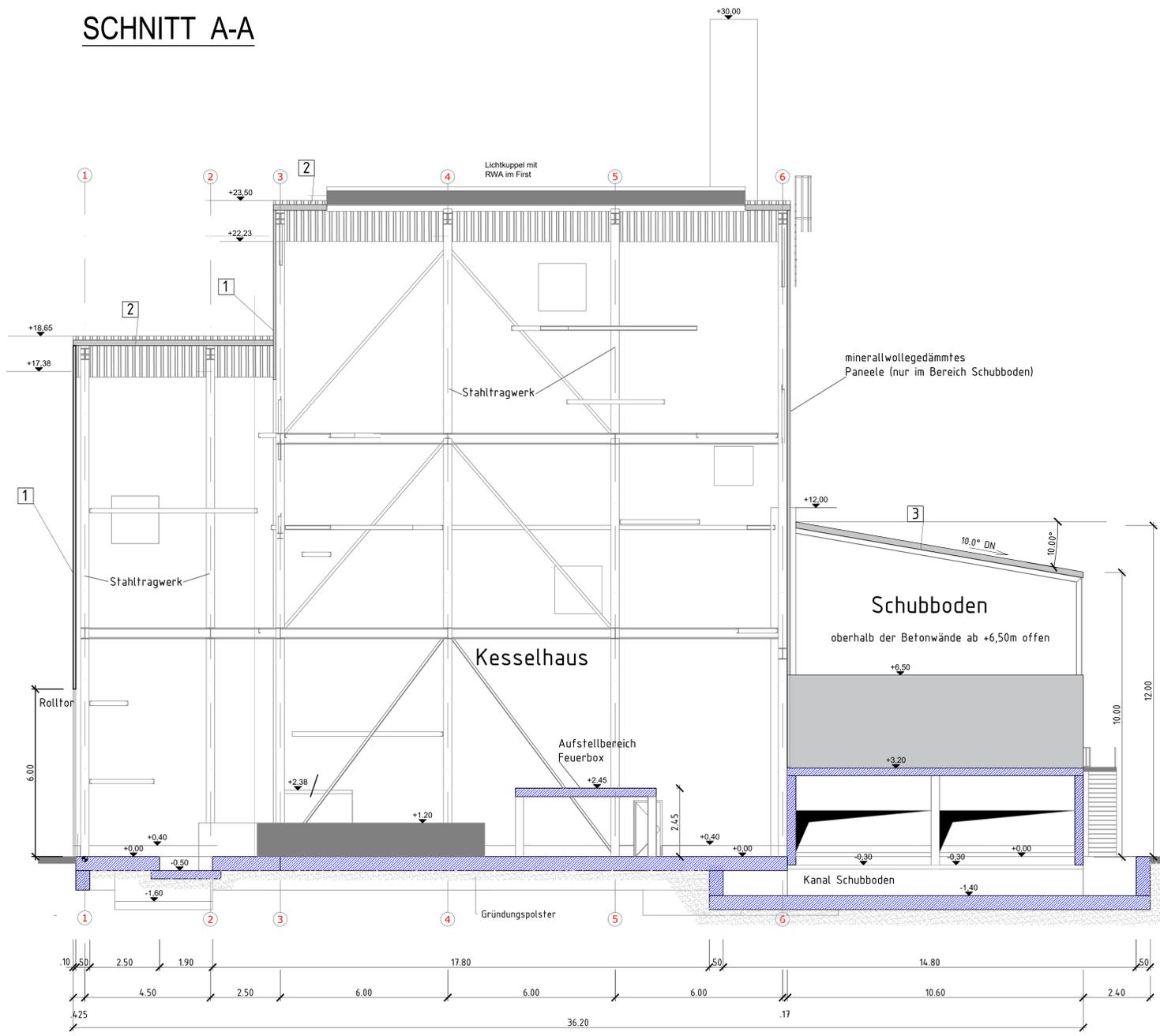


OK Bodenplatte = OKFF = ± 0,00 m = 449,40 m ü NN

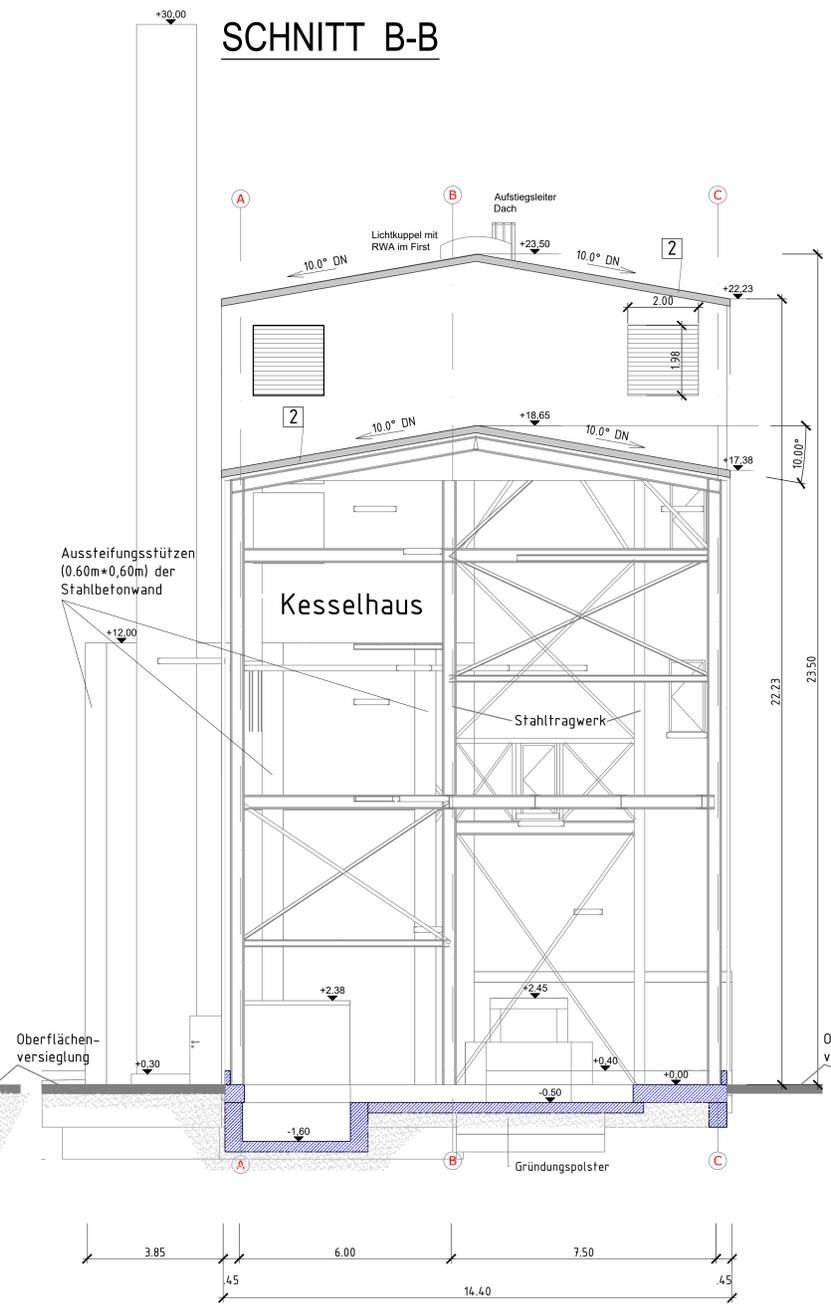
Projekt	Errichtung eines Biomasseheizwerkes inkl. Fundamente		
Bauherr	GETEC heat & power GmbH		
Bauplaner	GETEC Building GmbH		
Maßstab	1:100	Genehmigung	
GETEC Building GmbH		Pfleiderer Papierfabrik Teisnach	
		Biomasseheizwerk Kesselhaus und Schubboden Grundriss	
		1040931-003-003-000	
0	Erstellung	15.06.2021	LW LW DWA
Rev.	Änderung	Datum	gez. GEPD. freiq. Projekt-Nr.   Gewerk   Laufende-Nr.   Revision

Dieser Entwurf ist urheberrechtlich geschützt und darf weder nachgeahmt noch veröffentlicht werden. Die Nutzung ist nur im Rahmen eines vertraglich zu vereinbarenden Zwecks und befristet zulässig. GETEC Building GmbH

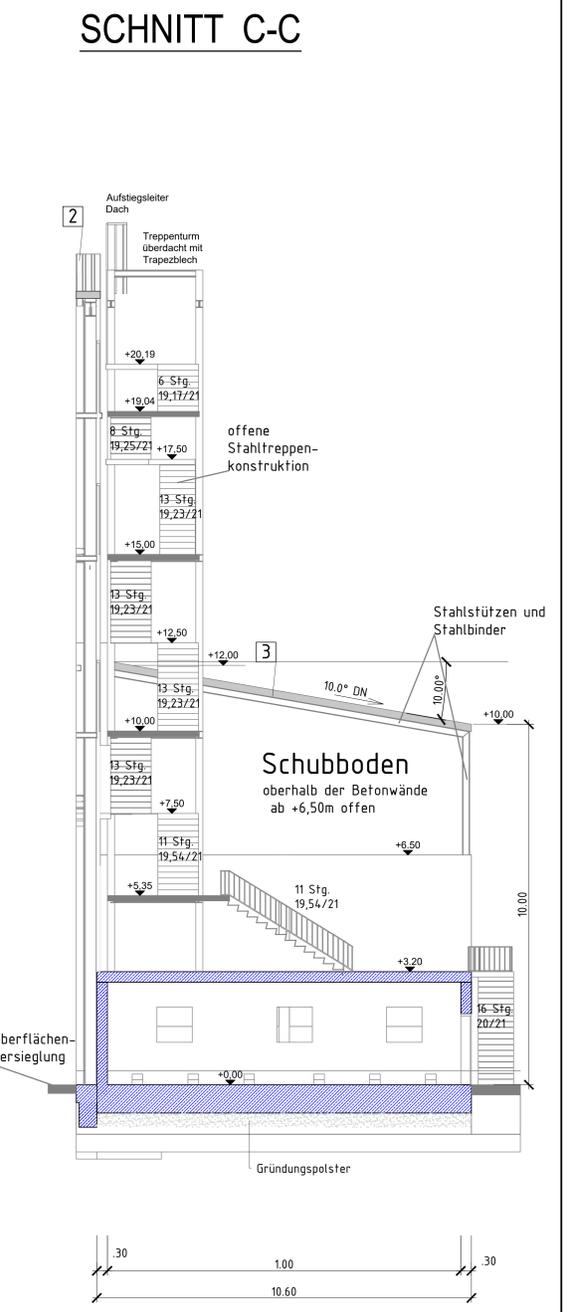
# SCHNITT A-A



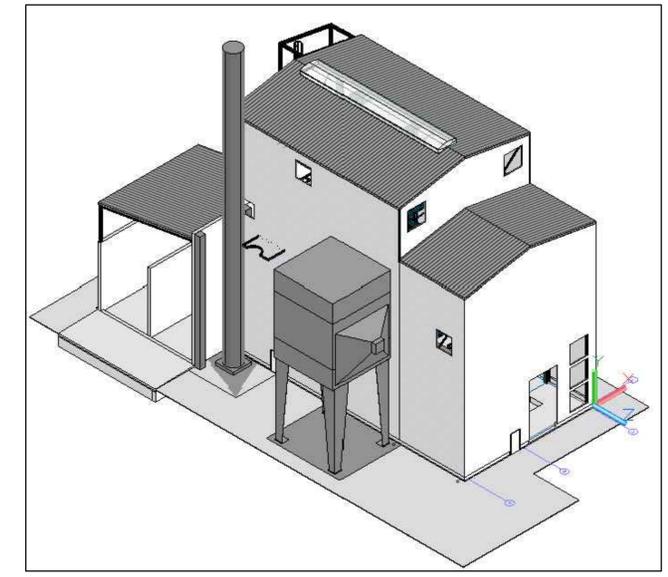
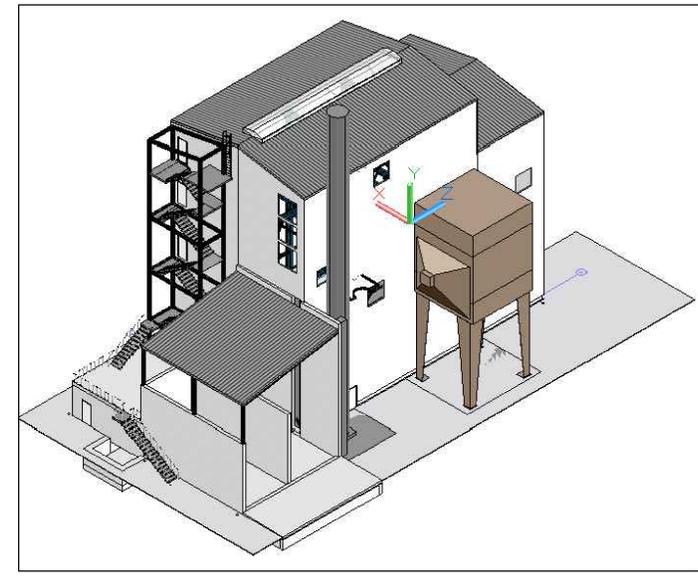
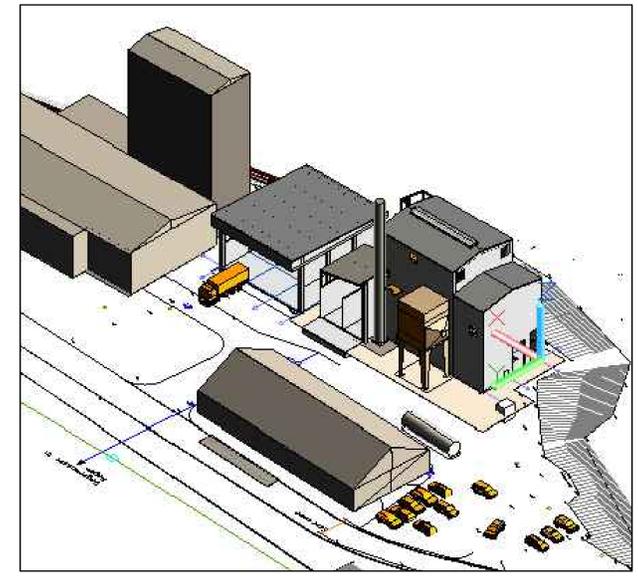
# SCHNITT B-B



# SCHNITT C-C



Jeder Entwurf ist urheberrechtlich geschützt und darf weder nachgeahmt noch verändert werden. Die Nutzung ist nur in Rahmen eines vertraglich zu vereinbarenden Zwecks und infolgedessen zulässig. GETEC Building GmbH



## LEGENDE

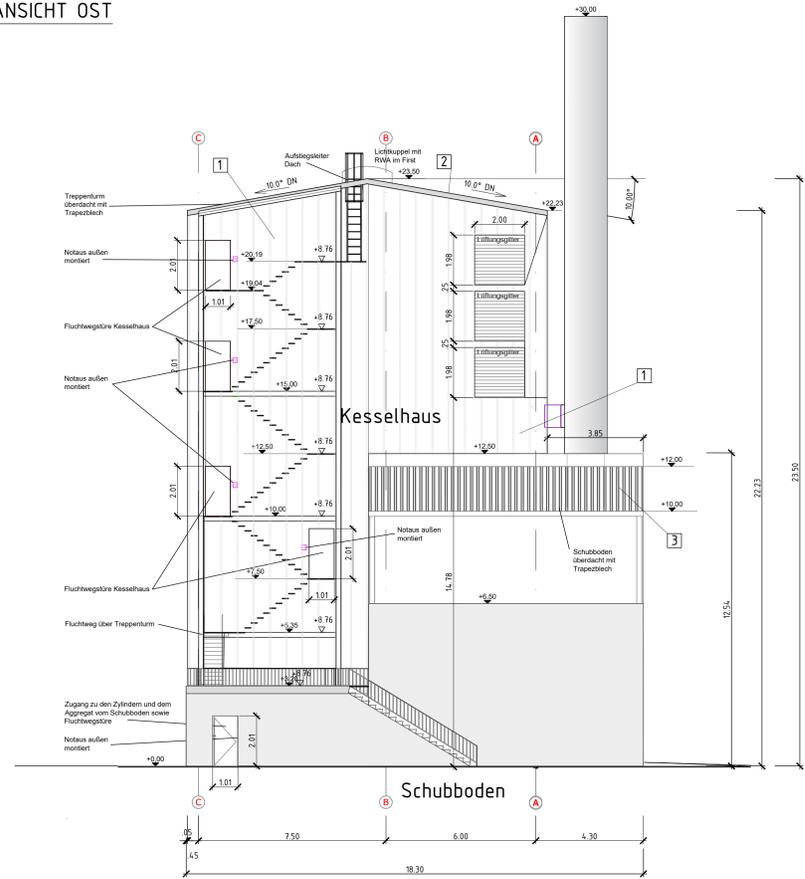
- Stahlbeton
- Sandwichpaneel
- Sandwichpaneel Wand 10.0 cm
- Dachpaneel
- Trapezblech

OK Bodenplatte = OKFF = ± 0,00 m = 449,40 m ü NN

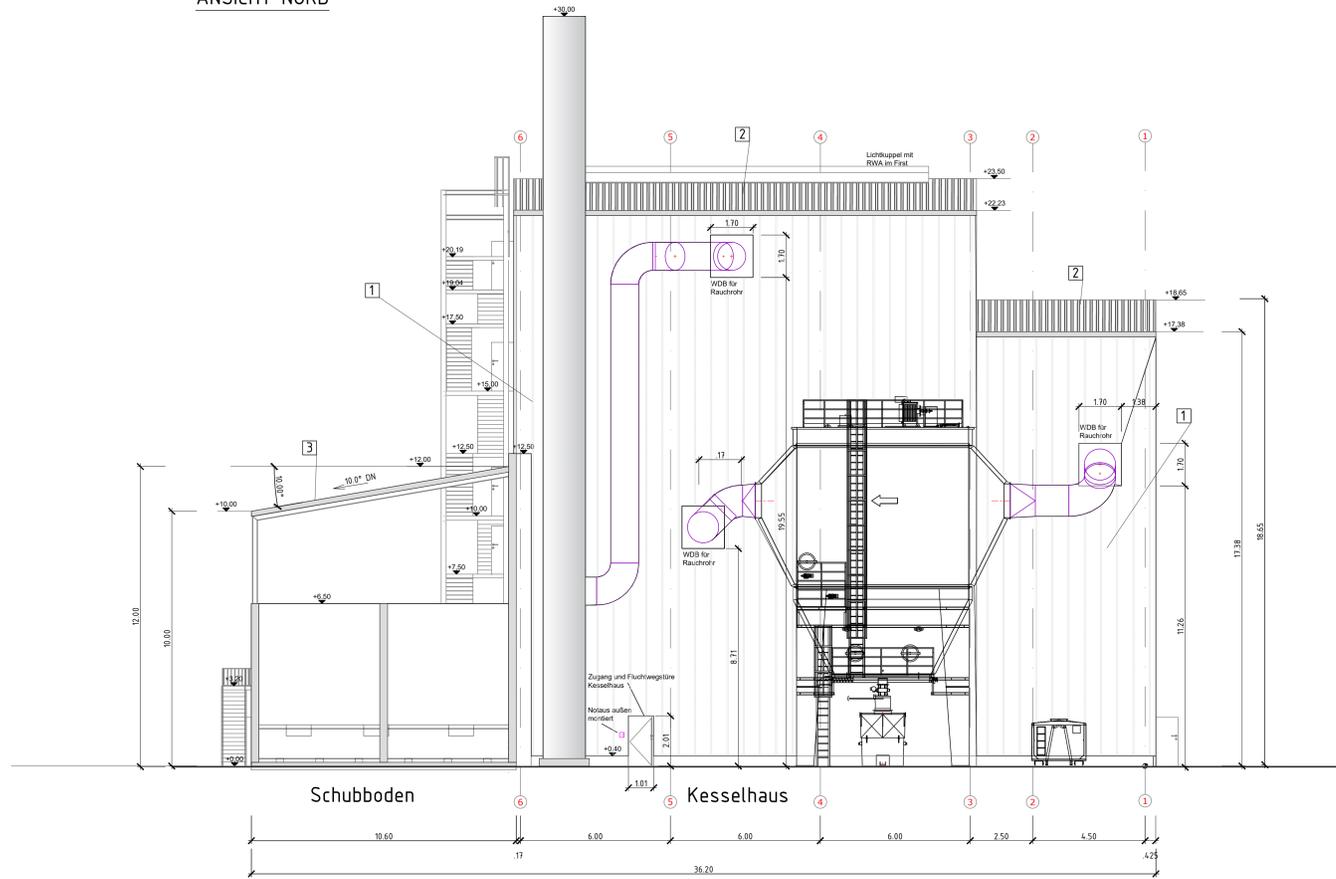
Projekt	Errichtung eines Biomasseheizwerkes inkl. Fundamente		
	Adolf-Pfleiderer-Straße 19 94244 Teisnach		
Bauherr	GETEC heat & power GmbH Albert-Vater-Straße 50 39108 Magdeburg		
Bauplaner	GETEC Building GmbH Villard, Liane Dipl.-Ing. An der Steinkuhle 2b 39128 Magdeburg		
	0391 2568 117	0391 2568 120	

<b>GETEC Building</b> GmbH	Maßstab	1:100	Genehmigung
	Pfleiderer Papierfabrik Teisnach		
Biomasseheizwerk Kesselhaus und Schubboden Schnitte, Perspektiven			
1040931-003-004-000			
0	Erstellung	15.06.2021	LVI LVI DWA
Rev.	Änderung	Datum	gez. gepr. freig.
		Projekt-Nr.	Gewerk
		Laufende-Nr.	Revision

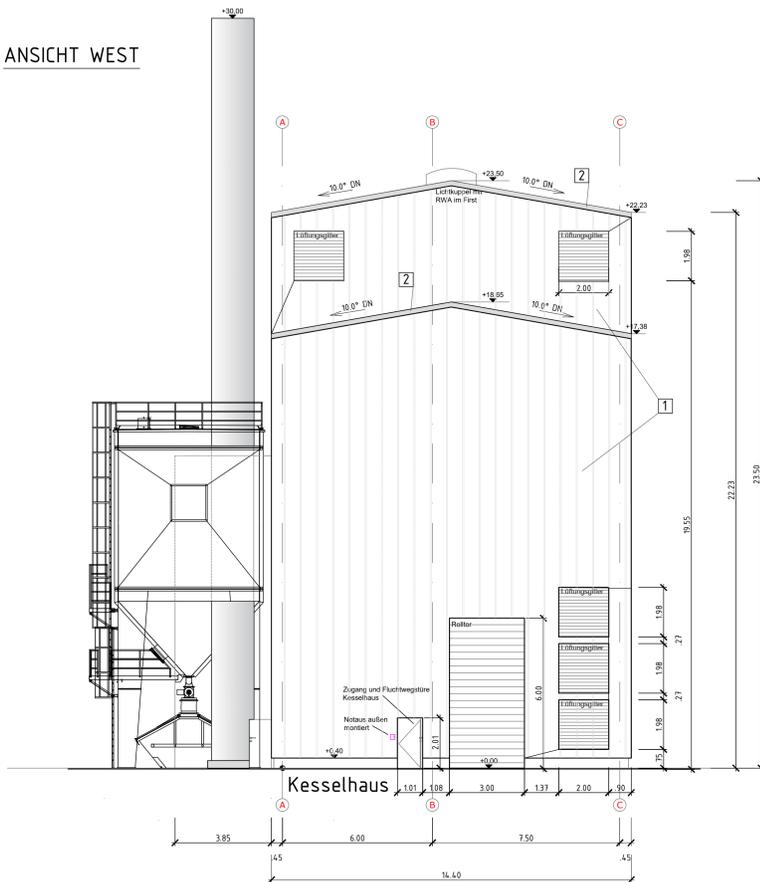
ANSICHT OST



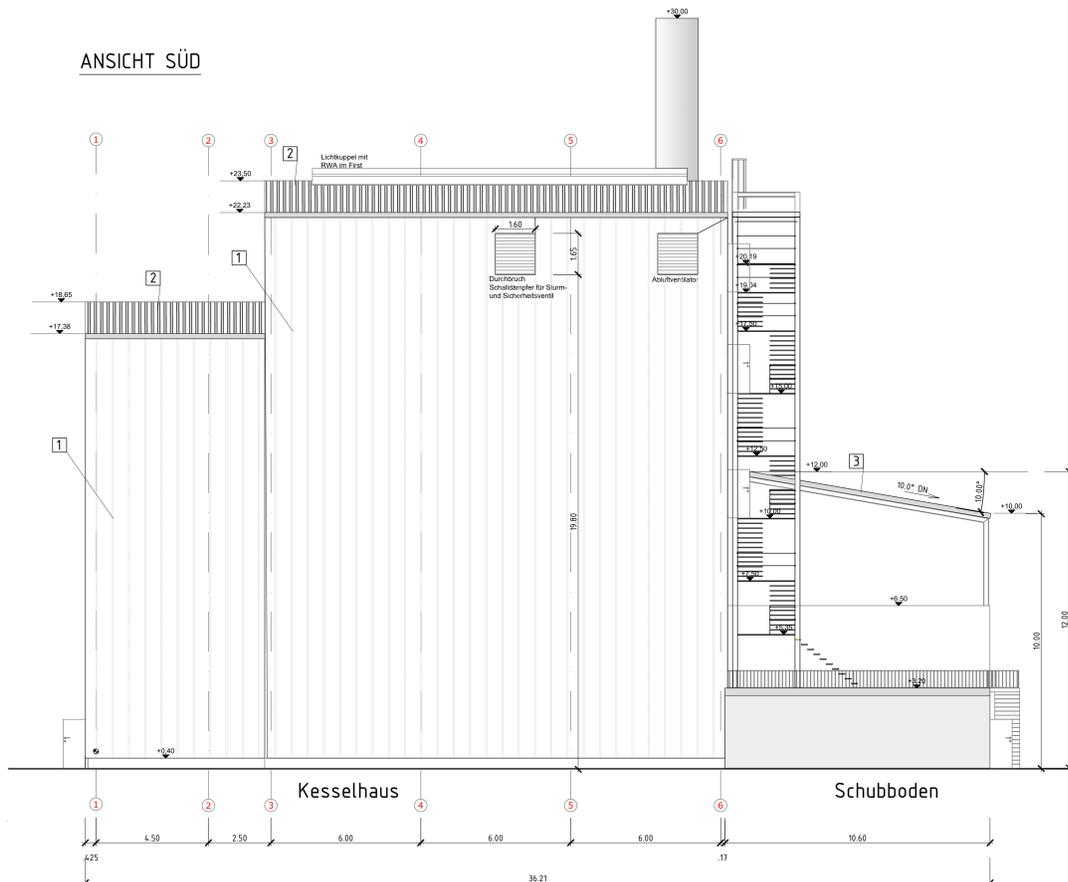
ANSICHT NORD



ANSICHT WEST

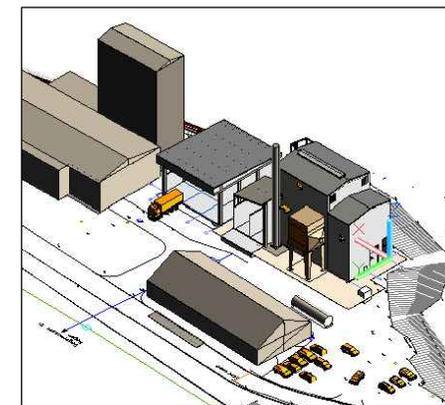


ANSICHT SÜD



LEGENDE

- 1 Sandwichpanel Wand 100 cm
- 2 Dachpanel
- 3 Trapezblech

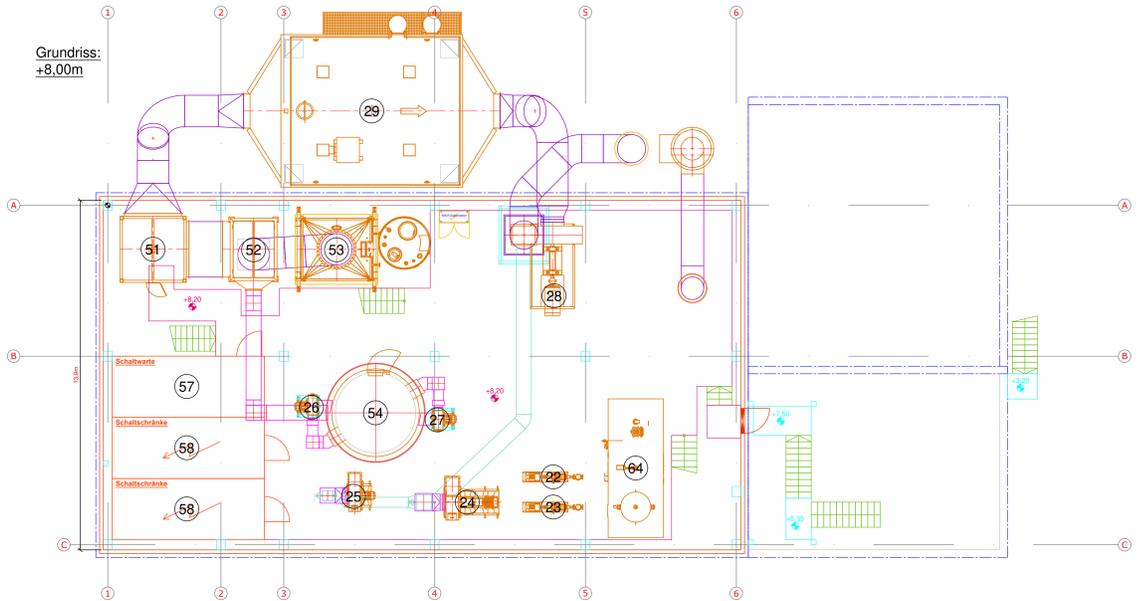


OK Bodenplatte = OKFF = ± 0,00 m = 449,40 m ü NN

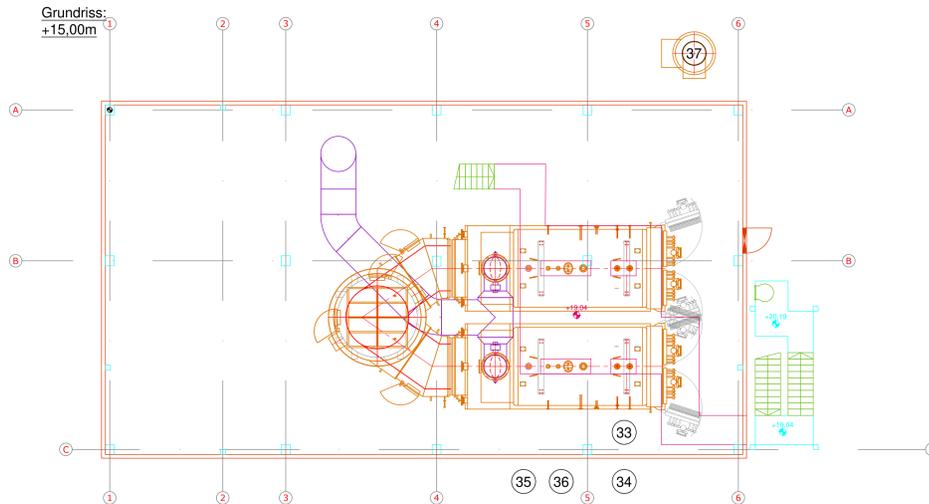
Projekt	Errichtung eines Biomasseheizwerkes inkl. Fundamente		
Bauherr	GETEC heat & power GmbH Albert-Vater-Strasse 50 39108 Magdeburg		
Bauplaner	GETEC Building GmbH Villard, Liane Ugel - Ing. an der Sternwarte 25 39128 Magdeburg		
Misstab	1:100	Genehmigung	0391 2568 117 0391 2568 120

GETEC Building	Pfleiderer Papierfabrik Teisnach		
Biomasseheizwerk Kesselhaus und Schubboden Ansichten			
1040931-003-005-000			
0	Erstellung	15.09.2021	LM
1	Änderung	10.02.1999	FRG
2	Änderung	15.09.2021	LM
3	Änderung	10.02.1999	FRG
4	Änderung	15.09.2021	LM
5	Änderung	10.02.1999	FRG
6	Änderung	15.09.2021	LM
7	Änderung	10.02.1999	FRG
8	Änderung	15.09.2021	LM
9	Änderung	10.02.1999	FRG
10	Änderung	15.09.2021	LM
11	Änderung	10.02.1999	FRG
12	Änderung	15.09.2021	LM
13	Änderung	10.02.1999	FRG
14	Änderung	15.09.2021	LM
15	Änderung	10.02.1999	FRG
16	Änderung	15.09.2021	LM
17	Änderung	10.02.1999	FRG
18	Änderung	15.09.2021	LM
19	Änderung	10.02.1999	FRG
20	Änderung	15.09.2021	LM
21	Änderung	10.02.1999	FRG
22	Änderung	15.09.2021	LM
23	Änderung	10.02.1999	FRG
24	Änderung	15.09.2021	LM
25	Änderung	10.02.1999	FRG
26	Änderung	15.09.2021	LM
27	Änderung	10.02.1999	FRG
28	Änderung	15.09.2021	LM
29	Änderung	10.02.1999	FRG
30	Änderung	15.09.2021	LM
31	Änderung	10.02.1999	FRG
32	Änderung	15.09.2021	LM
33	Änderung	10.02.1999	FRG
34	Änderung	15.09.2021	LM
35	Änderung	10.02.1999	FRG
36	Änderung	15.09.2021	LM
37	Änderung	10.02.1999	FRG
38	Änderung	15.09.2021	LM
39	Änderung	10.02.1999	FRG
40	Änderung	15.09.2021	LM
41	Änderung	10.02.1999	FRG
42	Änderung	15.09.2021	LM
43	Änderung	10.02.1999	FRG
44	Änderung	15.09.2021	LM
45	Änderung	10.02.1999	FRG
46	Änderung	15.09.2021	LM
47	Änderung	10.02.1999	FRG
48	Änderung	15.09.2021	LM
49	Änderung	10.02.1999	FRG
50	Änderung	15.09.2021	LM
51	Änderung	10.02.1999	FRG
52	Änderung	15.09.2021	LM
53	Änderung	10.02.1999	FRG
54	Änderung	15.09.2021	LM
55	Änderung	10.02.1999	FRG
56	Änderung	15.09.2021	LM
57	Änderung	10.02.1999	FRG
58	Änderung	15.09.2021	LM
59	Änderung	10.02.1999	FRG
60	Änderung	15.09.2021	LM
61	Änderung	10.02.1999	FRG
62	Änderung	15.09.2021	LM
63	Änderung	10.02.1999	FRG
64	Änderung	15.09.2021	LM
65	Änderung	10.02.1999	FRG
66	Änderung	15.09.2021	LM
67	Änderung	10.02.1999	FRG
68	Änderung	15.09.2021	LM
69	Änderung	10.02.1999	FRG
70	Änderung	15.09.2021	LM
71	Änderung	10.02.1999	FRG
72	Änderung	15.09.2021	LM
73	Änderung	10.02.1999	FRG
74	Änderung	15.09.2021	LM
75	Änderung	10.02.1999	FRG
76	Änderung	15.09.2021	LM
77	Änderung	10.02.1999	FRG
78	Änderung	15.09.2021	LM
79	Änderung	10.02.1999	FRG
80	Änderung	15.09.2021	LM
81	Änderung	10.02.1999	FRG
82	Änderung	15.09.2021	LM
83	Änderung	10.02.1999	FRG
84	Änderung	15.09.2021	LM
85	Änderung	10.02.1999	FRG
86	Änderung	15.09.2021	LM
87	Änderung	10.02.1999	FRG
88	Änderung	15.09.2021	LM
89	Änderung	10.02.1999	FRG
90	Änderung	15.09.2021	LM
91	Änderung	10.02.1999	FRG
92	Änderung	15.09.2021	LM
93	Änderung	10.02.1999	FRG
94	Änderung	15.09.2021	LM
95	Änderung	10.02.1999	FRG
96	Änderung	15.09.2021	LM
97	Änderung	10.02.1999	FRG
98	Änderung	15.09.2021	LM
99	Änderung	10.02.1999	FRG
100	Änderung	15.09.2021	LM

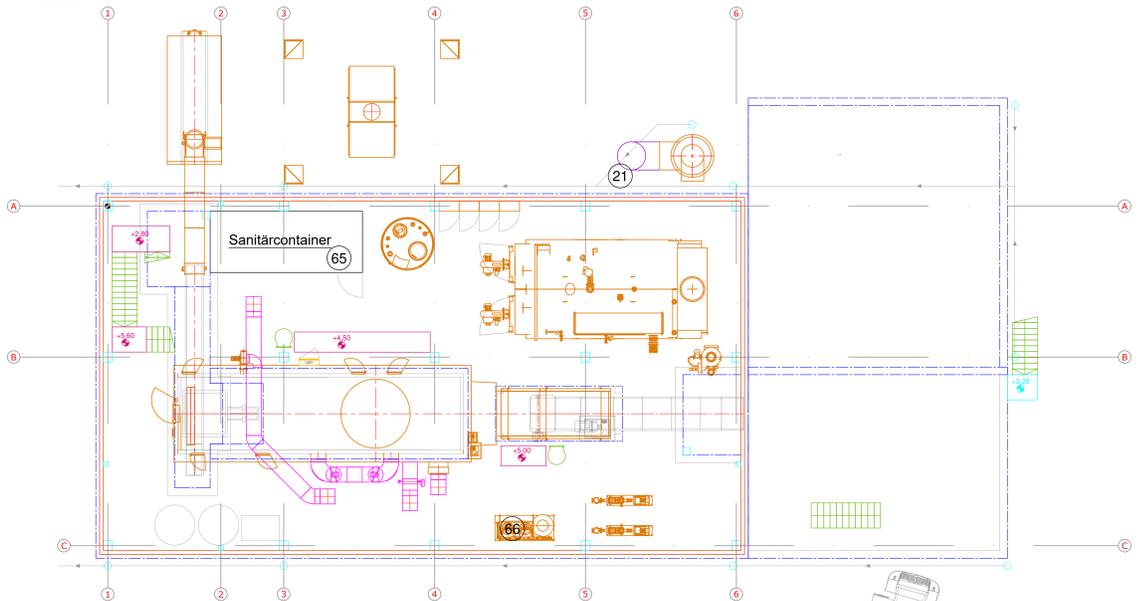
Grundriss:  
+8,00m



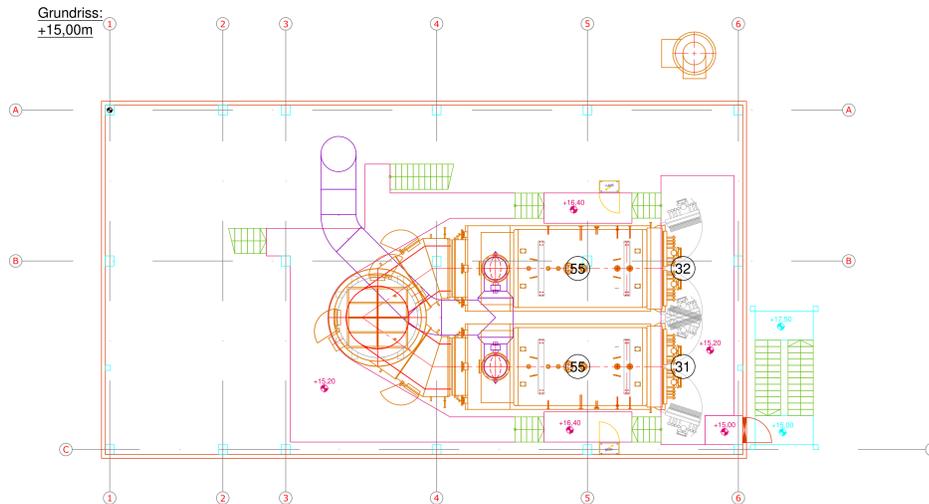
Grundriss:  
+15,00m



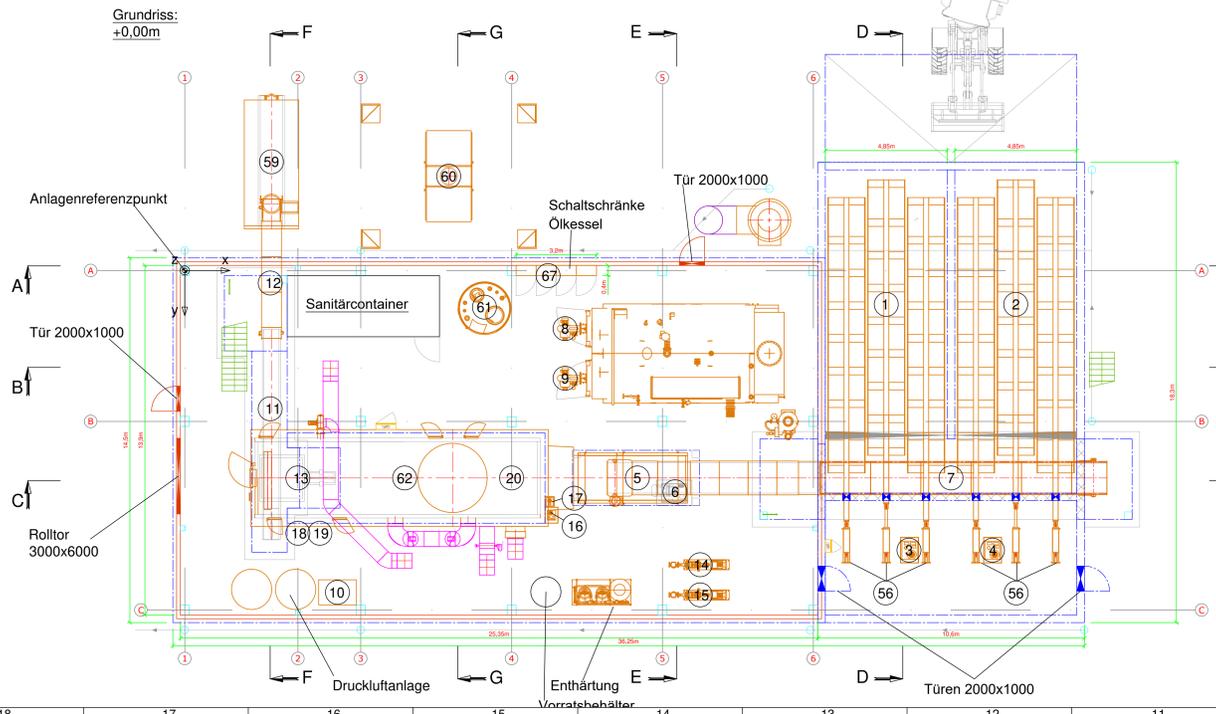
Grundriss:  
+3,00m



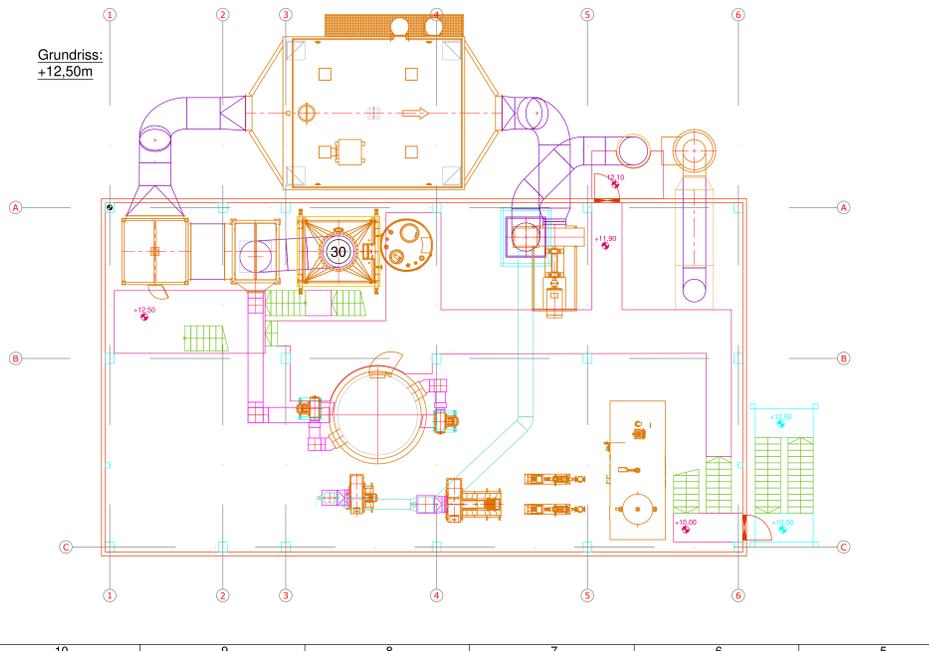
Grundriss:  
+15,00m



Grundriss:  
+0,00m



Grundriss:  
+12,50m



Positionsbezeichnungen	
1	Schubboden
2	Schubboden
3	Hydraulikaggregat Schubboden
4	Hydraulikaggregat Schubboden
5	Hydraulikaggregat
6	Hydraulikaggregat Hydraulikständer
7	Brummschicht
8	Ölwanne
9	Ölwanne
10	Kompressor
11	Achsenstütze Feuerbox
12	Rolleinstieg TGF
13	Achsenstütze Feuerbox
14	Hauptpumpenwasserpumpe
15	Hauptpumpenwasserpumpe
16	Hydraulikaggregat Achsenstütze-Roll
17	Hydraulikaggregat Roll
18	Hydraulikaggregat Achsenstütze
19	Hydraulikaggregat Achsenstütze
20	Achsenstütze Feuerbox
21	Sicherheitsventil Ölwanne
22	Nöckelpumpe
23	Nöckelpumpe
24	Schmelzschmelzventil
25	Primärkühlventil
26	Sekundärkühlventil 1
27	Sekundärkühlventil 2
28	Rauchgasventil
29	E-Fahrer
30	Antriebsring ECO
31	Antriebsring Kessel
32	Antriebsring Kessel
33	Abfuhrventil im Gebäude
34	Schmelzschmelzventil
35	Schmelzschmelzventil
36	Sicherheitsventil Ölwanne
37	Kamm
38	Müllpumpe
39	Lufteinlass
40	ECO
41	Nachvermischpumpe
42	Schmelzschmelzventil
43	Zylinder und Aufnahmen
44	Schaltwanne
45	Schaltwanne
46	Reiß-Achsenventil
47	Reiß-Achsenventil
48	Reiß-Achsenventil
49	Reiß-Achsenventil
50	Reiß-Achsenventil
51	Reiß-Achsenventil
52	Reiß-Achsenventil
53	Reiß-Achsenventil
54	Reiß-Achsenventil
55	Reiß-Achsenventil
56	Reiß-Achsenventil
57	Reiß-Achsenventil
58	Reiß-Achsenventil
59	Reiß-Achsenventil
60	Reiß-Achsenventil
61	Reiß-Achsenventil
62	Reiß-Achsenventil
63	Reiß-Achsenventil
64	Reiß-Achsenventil
65	Reiß-Achsenventil
66	Reiß-Achsenventil
67	Reiß-Achsenventil
68	Reiß-Achsenventil
69	Reiß-Achsenventil
70	Reiß-Achsenventil

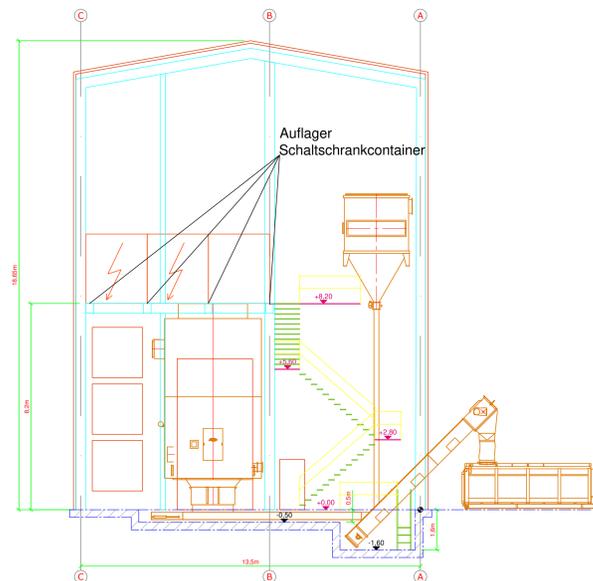
Rev.	Änderung	Datum	Name
06	Legende ergänzt	15.06.21	Breznik A.
05	Treppenturm angepasst	28.05.21	Breznik A.
04	Große Speisewasserbehälter geändert; Schallabgaben ergänzt	11.5.21	Breznik A.
03	Hauptpumpenwasserpumpe nach telefonischer Abstimmung	04.05.21	Breznik A.
02	zweiten Treppenturm entfernt; Aufstiege innenlegend; Überdachung Silo erhöht; Stiege +3,20m gedreht	03.05.21	Breznik A.
01	erste Überarbeitung		
00	Kesselhaus und Aufstellung optimiert	26.03.21	Breznik A.

Tag: 26.03.21  
 Name: Breznik A.  
 Gepr.: M(1:100)  
 Benennung: **Pfleiderer Teisnach Grundrisse**  
 Fmt.:

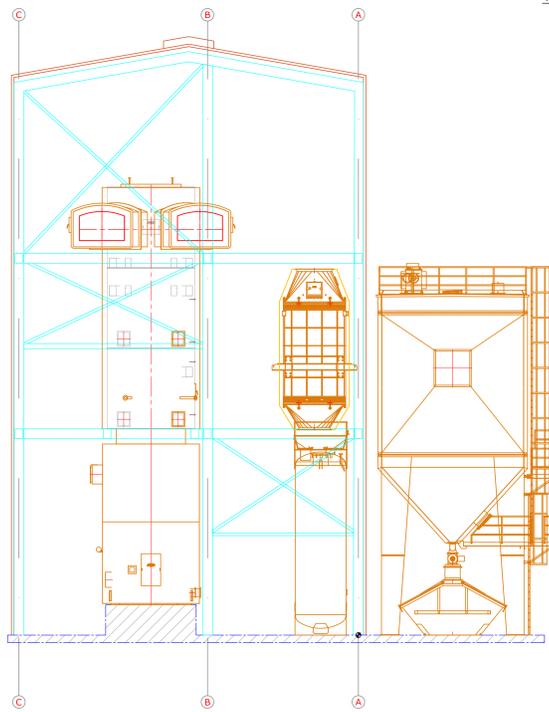
Zps-Nr.: 01\_Gepr\_Pfleiderer Teisnach\_revis  
 Ersatz für:  
 Ersatz durch:

**AGRO**  
 Wärme & Strom aus Holz!

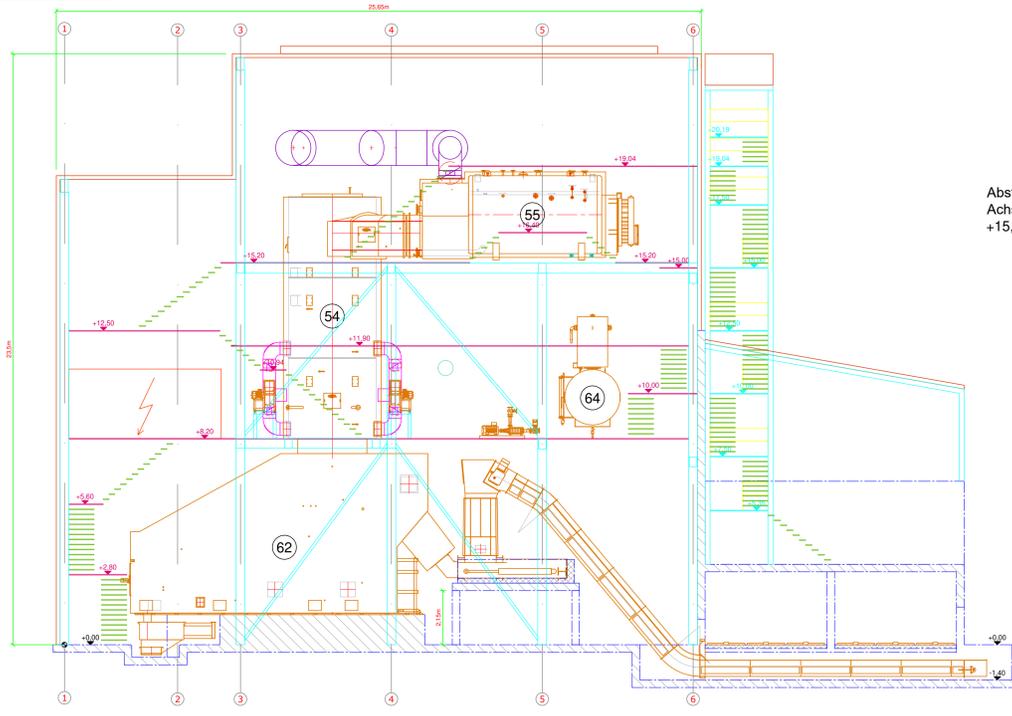
Schnitt F-F:



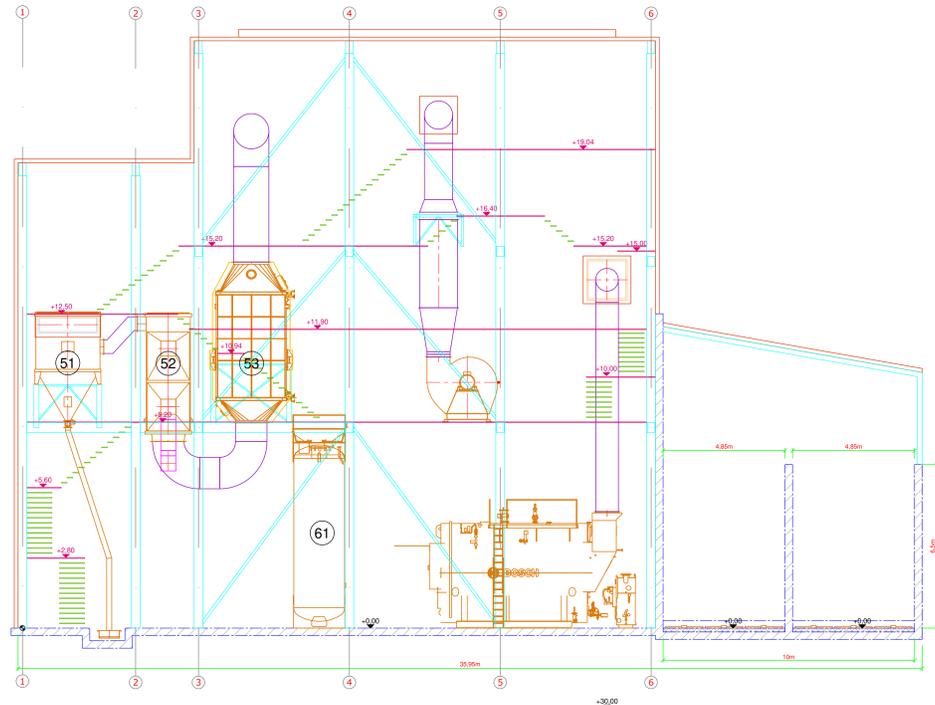
Schnitt G-G:  
Verbände Achse 3



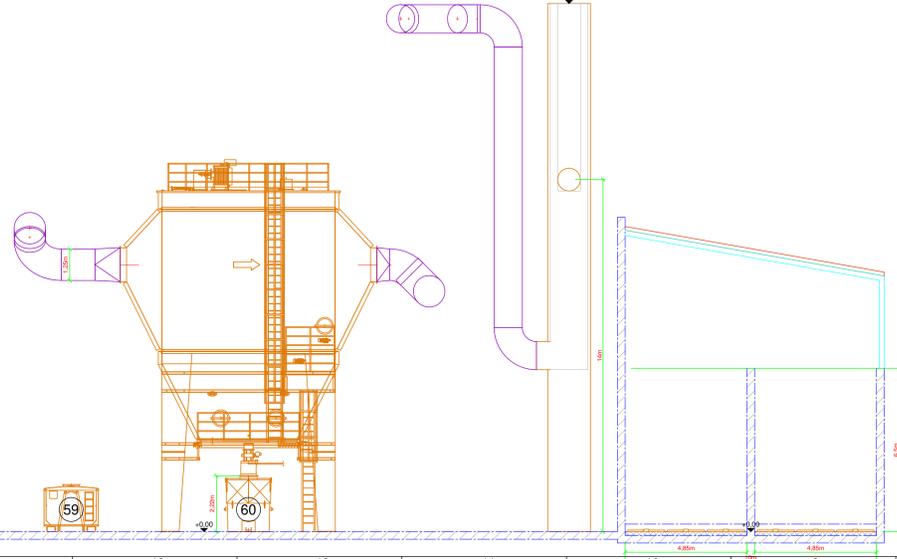
Schnitt C-C:  
Verbände Achse B



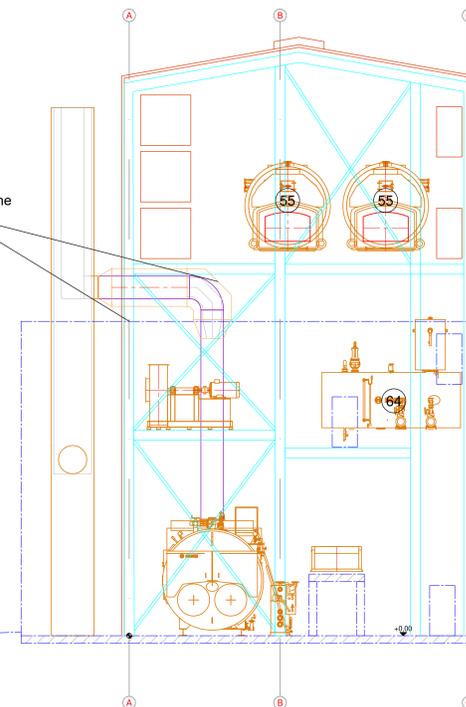
Schnitt B-B:  
Verbände Achse A



Schnitt A-A:



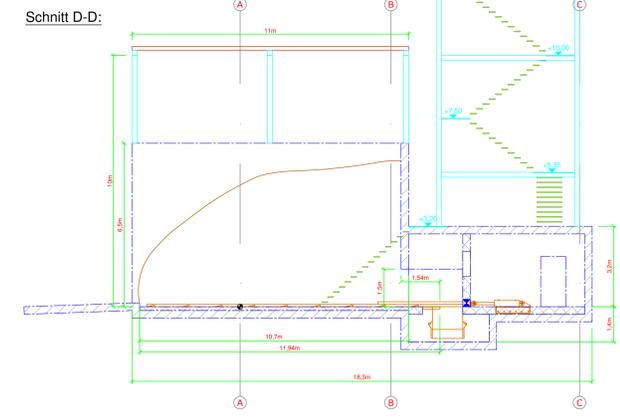
Schnitt E-E:  
Verbände Achse 6



Abstützung an Halle  
Achse A und an Bühne  
+15,20

63 Rauchrohre(violett) Zuluftrohre(pink) REZI(grün)

Schnitt D-D:



Positionsbezeichnungen	
1	Schubboden
2	Schubboden
3	Hydraulikaggregat Schubboden
4	Hydraulikaggregat Schubboden
5	Hydraulikaggregat
6	Hydraulikaggregat Hydraulikstosser
7	Brennstoff-TOP
8	Ölwanne
9	Ölwanne
10	Kompressor
11	Achsenstützlage Feuerbox
12	Risikostock TOP
13	Achsenstütz Fundbox
14	Hauptpfeifenwasserpumpe
15	Hauptpfeifenwasserpumpe
16	Hydraulikaggregat Schichtförderer-Roat
17	Hydraulikaggregat Rost
18	Hydraulikaggregat Ascheförderer
19	Hydraulikaggregat Ascheförderer
20	Achsenstütz Fundbox
21	Sicherheitsventil Ölwanne
22	Nickklappe
23	Nickklappe
24	Schwingenregler
25	Primär-Rückventilator
26	Sekundärventilator 1
27	Sekundärventilator 2
28	Rauchgasventilator
29	E-Faktor
30	Anröhrung ECO
31	Anröhrung Kessel
32	Anröhrung Kessel
33	Abfuhrventilator im Gebäude
34	Schallkappe für Außenventilator
35	Schallkappe
36	Sicherheitsventil Ölwanne
37	Kamin
38	Müllkippe
39	Luftventilator
40	ECO
41	Nachvermischungzone
42	Schichtwanne
43	Zylinder und Aufnahmen
44	Schalldämpfer
45	Schalldämpfer
46	Rost-Ascheabnehmer
47	Flug-Ascheabnehmer
48	Heizölwanne
49	Feuerlösch
50	Rauchrohr
51	Speisespeicherbehälter
52	Speisespeicherbehälter
53	Erdfüllung
54	Schalldämpfer Ölwanne

Rev.	Änderung	Datum	Name
06	Legende ergänzt	15.06.21	Breznik A.
05	Treppenturm angepasst	28.05.21	Breznik A.
04	Große Speisewasserbehälter geändert; Schallangaben ergänzt	11.5.21	Breznik A.
03	Hauptpfeifenpumpen auf Bodenniveau nach telefonischer Abstimmung	04.05.21	Breznik A.
02	zweiten Treppenturm entfernt; Aufstiege innenlegend; Überdachung Silo erhöht; Stiege +3,20m gedreht	03.05.21	Breznik A.
01	erste Überarbeitung		
00	Kesselhaus und Aufstellung optimiert	26.03.21	Breznik A.

Tag: 26.03.21  
 Name: Breznik A.  
 Gezeichnet: [Signature]  
 Geprüft: [Signature]  
 Maßstab: M1:100  
 Benennung: **Pfleiderer Teisnach Schnitte**  
 Zps-Nr.: 01\_Gepr\_Pfleiderer Teisnach\_revis  
 Ersatz für:  
 Ersatz durch:

This unauthorised copy, either in whole or in part, may be used for any purpose without the written permission of the copyright owner.

## Schallquellenliste

Emissions- punktnummer	Lage in m			Emissionsquelle	Einheit Schalldruckpegel	Wert	Emissionsart	Diverse Anmerkungen
	x	y	z					
1	27,90	1,35	2,00	Schubboden	dB(A) 1,0 m	~ 75	alle 2min für 4-6 sek.	
2	33,05	1,35	2,00	Schubboden	dB(A) 1,0 m	~ 75	alle 2min für 4-6 sek.	
3	28,80	11,10	1,00	Hydraulikaggregat Schubboden	dB(A) 1,0 m	~ 85	alle 2min für 15-20 sek.	
4	32,10	11,10	1,00	Hydraulikaggregat Schubboden	dB(A) 1,0 m	~ 85	alle 2min für 15-20 sek.	
5	18,00	8,25	3,20	Hydraulikstoker	dB(A) 1,0 m	~ 75	alle 2min für 2-3 sek.	
6	19,50	8,80	1,25	Hydraulikaggregat Stoker	dB(A) 1,0 m	~ 85	alle 2min für 15-20 sek.	
7	30,50	8,25	-1,00	Brennstoff-TKF	dB(A) 1,0 m	~ 75	alle 2min für 4-6 sek.	
8	15,10	2,30	1,40	Ölbrenner	dB(A) 1,0 m	~ 75	Einschaltdauer 500h pro Jahr	nur bei Ausfall Biomasse
9	15,10	4,30	1,40	Ölbrenner	dB(A) 1,0 m	~ 75	Einschaltdauer 500h pro Jahr	nur bei Ausfall Biomasse
10	6,10	12,80	1,00	Kompressor	dB(A) 1,0 m	~ 70	alle 2min für 180-240 sek.	
11	3,30	5,55	-0,50	Ascheschubstange Feuerbox	dB(A) 1,0 m	~ 75	alle 10min für 2-4 sek.	
12	3,40	0,50	1,80	Rostasche-TKF	dB(A) 1,0 m	~ 75	alle 10min für 2-4 sek.	
13	4,25	8,25	0,50	Ascheschleuse Feuerbox	dB(A) 1,0 m	~ 75	alle 10min für 2-4 sek.	
14	20,50	11,70	0,50	Hauptspeisewasserpumpe	dB(A) 1,0 m	~ 85	alle 160h dann wechsel auf zweite Pumpe	
15	20,50	12,90	0,50	Hauptspeisewasserpumpe	dB(A) 1,0 m	~ 85	alle 160h dann wechsel auf erste Pumpe	
16	14,60	9,70	0,50	Hydraulikaggregat Ascheförderer-Rost	dB(A) 1,0 m	~ 75	alle 10min für 20 sek.	
17	14,60	9,20	0,50	Hydraulikaggregat Rost	dB(A) 1,0 m	~ 75		
18	4,50	10,45	0,50	Hydraulikaggregat Ascheförderer	dB(A) 1,0 m	~ 75	alle 10min für 20 sek.	
19	5,40	10,45	0,50	Hydraulikaggregat Ascheschleuse	dB(A) 1,0 m	~ 75	alle 10min für 20 sek.	
20	13,00	8,25	2,00	Ascheaustrag Feuerbox	dB(A) 1,0 m	~ 75	alle 10min für 2-4 sek.	
21	20,40	-1,20	4,50	Sicherheitsventil Ölkessel	dB(A) 1,0 m	-	Notentlastung	
22	17,70	10,80	8,70	Notkühlpumpe	dB(A) 1,0 m	~ 85	Laufzeit 0,05% der Betriebsdauer	
23	17,70	12,00	8,70	Notkühlpumpe	dB(A) 1,0 m	~ 85	Laufzeit 0,05% der Betriebsdauer	
24	14,30	11,80	9,50	Sekundärluft-Reziventilator	dB(A) 1,0 m	~ 85		
25	9,80	11,50	9,50	Primärluft-Reziventilator	dB(A) 1,0 m	~ 85		
26	8,15	8,00	10,00	Sekundärluftventilator 1	dB(A) 1,0 m	~ 85		
27	13,15	8,50	10,00	Sekundärluftventilator 2	dB(A) 1,0 m	~ 85		
28	17,75	3,60	9,50	Rauchgasventilator	dB(A) 1,0 m	~ 85		
29	10,50	-3,75	9,80	E-Filter	dB(A) 1,0 m	~ 70	alle 30min für 2-4 sek.	
30	9,10	1,75	14,00	Abreinigung ECO	dB(A) 1,0 m	~ 80	alle 60min für 2-4 sek.	Schallabreinigung
31	22,80	6,30	16,90	Abreinigung Kessel	dB(A) 1,0 m	~ 80	alle 60min für 2 sek.	Druckluftabreinigung
32	22,80	10,20	16,90	Abreinigung Kessel	dB(A) 1,0 m	~ 80	alle 60min für 2 sek.	Druckluftabreinigung
33	20,30	12,80	22,00	Abluftventilator im Gebäude	dB(A) 1,0 m	~ 85		
34	20,30	13,80	22,00	Abluftventilator nach Schalldämpfer	dB(A) 1,0 m	~ 70		mit Schalldämpfer
35	16,30	13,80	22,00	Sturmventil	dB(A) 1,0 m	~ 70	Notentlastung; Öffnungswahrscheinlichkeit 5% der Betriebsdauer	mit Schalldämpfer
36	17,80	13,80	22,00	Sicherheitsventil Biokessel	dB(A) 1,0 m	-	Notentlastung	
37	23,10	-2,25	30,00	Kamin	dB(A) 1,0 m	~ 70		mit Schalldämpfer
51	-	-	-	Multizyklon				
52	-	-	-	Luftvorwärmer				
53	-	-	-	ECO				
54	-	-	-	Nachverbrennungszone				
55	-	-	-	Sattdampfkessel				
56	-	-	-	Zylinder und Aufnahmen				
57	-	-	-	Schaltwarte				
58	-	-	-	Schaltschrankcontainer				
59	-	-	-	Rost-Aschecontainer				
60	-	-	-	Flug-Aschecontainer				
61	-	-	-	Harnstofftank				
62	-	-	-	Feuerbox				
63	-	-	-	Rauchrohre				
64	-	-	-	Speisewasserbehälter				
65	-	-	-	Sanitärcontainer				
66	-	-	-	Enthärtung				
67	-	-	-	Schaltstränke Ölkessel				