

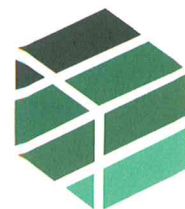
Stadt Schirgiswalde - Kirschau



Bebauungsplan „Lessingstraße“ , OT Kirschau

Begründung – Anlage 2

Fassung vom 11.02.2016



INGENIEURGRUPPE PTA

**Standsicherheitsuntersuchung
vom 10.09.2014
zum
Bebauungsplan „Lessingstraße“
in Kirschau**

Projekt: 14 – 251

Prüftechnik Oberlausitz GmbH Großdubrau

anerkannte Prüfstelle nach RAP-Stra für die Fachgebiete A1; A3; A4; D0; D3; G3; H1; H3; I1; I3



INGENIEUR-GRUPPE
PRÜFTECHNIK MÖRCHEN

Prüftechnik Oberlausitz GmbH, Postfach 1115; 02693 Großdubrau
Hermann-Schomburg-Straße 6k; 02694 Großdubrau

Stadtverwaltung Schirgiswalde-Kirschau
Amt für Bauwesen
Zittauer Straße 5
02681 Schirgiswalde-Kirschau

Großdubrau, 10.09.2014
Unser Zeichen: Wa [14-251-STU]

Geotechnisches Gutachten Standortsicherheitsuntersuchung vom 10.09.2014

zum Bebauungsplan „Lessingstraße“, Kirschau

zur Restlochrandböschung der ehemaligen Kiesgewinnung südlich des B-Plangebietes

Auftraggeber: Stadtverwaltung Schirgiswalde-Kirschau
Amt für Bauwesen

Lage

Landkreis: Landkreis Bautzen
Stadt: Schirgiswalde-Kirschau
Gemarkung: Kirschau

Projektnummer: **14 - 251**

Dipl.-Ing. J. Wagenhausen
vom Sächsischen Oberbergamt anerkannter
Sachverständiger für Geotechnik

- ◆ Arnsberg
- ◆ Bautzen
- ◆ Danzig
- ◆ Dortmund
- ◆ Jena
- ◆ Rostock
- ◆ Stade
- ◆ Tostedt

Geotechnik
Baugrund

Erdbaulaboratorium
Baustoffprüfung

Hydrogeologie
Rohstoffgeologie

Deponiewesen
Altlasten

Landschaftsplanung
Umweltplanung

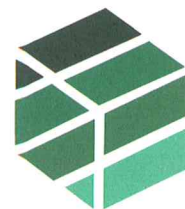
Fachplanung
Bauleitung

Prüftechnik Oberlausitz GmbH
Hermann-Schomburg-Str. 6k
02694 Großdubrau
Telefon 035934 - 4488
Telefax 035934 - 4489
E-Mail: grossdubrau@ptm.net

Bankverbindung:
Volksbank Bautzen eG
Kto.-Nr. 030 122 7701
(BLZ 855 900 00)
IBAN: DE21 8559 0000 0301 2277 01
BIC: GENODEF1BZV

Geschäftsführung:
Dipl.-Ing. Jürgen Wagenhausen (GF)
Dipl.-Ing. oec. Ines Röntsch (Prokura)
Ust-IDNr. DE206122312
Steuernr. 3204/116/02797

Amtsgericht
Dresden
HRB 18 278



Bebauungsplan „Lessingstraße“ Kirschau
Restlochrandböschung ehemalige Kiesgewinnung

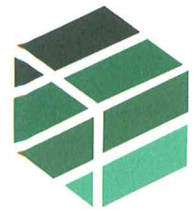
Projekt: 14 - 251

Inhaltsverzeichnis

1. Veranlassung und Aufgabenstellung
2. Arbeitsunterlagen
3. Geotechnische Situation
 - 3.1. Geologische Verhältnisse
 - 3.2. Hydrogeologische Verhältnisse
 - 3.3. Technologische Angaben
 - 3.4. Bodenphysikalische Kennwerte
4. Standsicherheitsuntersuchungen
 - 4.1. Lastfälle, Modellansätze und Berechnungsverfahren
 - 4.2. Sicherheitskoeffizienten
 - 4.3. Berechnungsergebnisse
5. Schlußfolgerungen, Empfehlungen, Zusammenfassung

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Einfacher Bebauungsplan „Lessingstraße“ OT Kirschau;
Teil A – Planzeichnung (Entwurf 01.03.2014);
Stadt Schirgiswalde – Kirschau und
Büro für Architektur und Städteplanung Augustin
- Anlage 2: Auszug aus Topographischer Karte Sachsen;
aus Geoprotal des Landkreises Bautzen
- Anlage 3, Blatt 1: Berechnungsprofil 1; Böschungshöhe 8,0 m
Rückrechnung IST-Böschung
- Anlage 3, Blatt 2: Berechnungsprofil 1; Böschungshöhe 8,0 m
Vorland mit Zuwegung
- Anlage 3, Blatt 3: Berechnungsprofil 1; Böschungshöhe 8,0 m
Vorland mit Zuwegung und Abstandsfläche
- Anlage 3, Blatt 4: Berechnungsprofil 1; Böschungshöhe 8,0 m
Vorland mit Zuwegung
(Kontrollrechnung nach DIN 4084 mit Teilsicherheitsbeiwerten)
-



Bebauungsplan „Lessingstraße“ Kirschau
Restlochrandböschung ehemalige Kiesgewinnung

Projekt: 14 - 251

Anlage 3, Blatt 5: Berechnungsprofil 1; Böschungshöhe 6,0 m
Vorland mit Zuwegung

Anlage 3, Blatt 6: Berechnungsprofil 1; Böschungshöhe 6,0 m
Vorland mit Zuwegung
(Kontrollrechnung nach DIN 4084 mit Teilsicherheitsbeiwerten)

Anlage 4: Fotodokumentation

1. Veranlassung und Aufgabenstellung

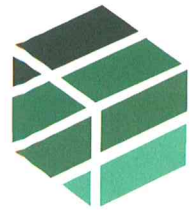
Das Architekturbüro Augustin, Büro für Architektur & Städtebau in Löbau erarbeitet für die Standverwaltung Schirgiswalde-Kirschau einen einfachen Bebauungsplan für einen Bereich an der nordöstlichen Lessingstraße in Kirschau. Die Gültigkeit des Bebauungsplangebietes ist in der Planzeichnung (AU 1) dargestellt. Mit dem Bebauungsplan soll der vorhandene Bestand baurechtlich gesichert werden.

In der AU 2 wird für den Bebauungsplan folgende Begründung benannt:

„Der Stadtrat Schirgiswalde-Kirschau hat in seiner Sitzung am 23.07.2013 die Aufstellung des einfachen Bebauungsplanes „Lessingstraße“ im Ortsteil Kirschau beschlossen. Mit der Planaufstellung soll die vorhandene Wochenendhausnutzung baurechtlich gesichert werden. Um eine geordnete städtebauliche Entwicklung auch in Hinblick auf den Schutzanspruch der vorhandenen Nutzungen zu gewährleisten sowie unter Würdigung der Bedeutsamkeit des Standortes als städtebaulicher Auftakt und Ortsrand von Kirschau im Grenzbereich zum Landschaftsschutzgebiet „Oberlausitz Bergland“ soll der Bebauungsplan aufgestellt werden.“

„Das Wochenendhausgebiet „Lessingstraße“ dient zu Zwecken der Erholung ausschließlich dem Freizeitaufenthalt in Wochenendhäusern. Die dauernde Wohnnutzung ist nicht zulässig.“ (AU 2)

Im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange wurde in der Stellungnahme vom 16.04.2014 des Sächsischen Oberbergamtes (AU 3) auf das vorhandene Restloch einer ehemaligen Kiesgewinnung verwiesen, welches südlich an das Plangebiet anschließt. In der Stellungnahme wird eine Bewertung der vorhandenen Restlochrandböschung in Hinblick auf eine mögliche Auswirkung auf das Bebauungsgebiet gefordert. Bei Erfordernis sollten Sicherheitsabstände zwischen der Böschungsoberkante und künftigen Gebäuden festgelegt werden.



Bebauungsplan „Lessingstraße“ Kirschau
Restlochrandböschung ehemalige Kiesgewinnung

Projekt: 14 - 251

2. Arbeitsunterlagen

Für die Standsicherheitsbeurteilung standen nachfolgende Arbeitsunterlagen (AU) zur Verfügung:

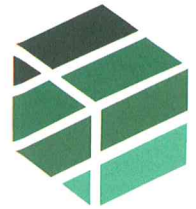
- AU 1** Einfacher Bebauungsplan „Lessingstraße“ OT Kirschau;
Teil A – Planzeichnung (Entwurf vom 01.03.2014)
- AU 2** Einfacher Bebauungsplan „Lessingstraße“ OT Kirschau;
Teil B – Textliche Festsetzungen und Begründung (Entwurf vom 01.03.2014)
- AU 3** Stellungnahme 2014/0541 vom 16.06.2014 des Sächsischen Oberbergamtes
zum Bebauungsplan „Lessingstraße“ Kirschau
- AU 4** Geoportal des Landkreises Bautzen; Topographische Karte
- AU 5** Geologische Karte und Sachsenatlas

3. Geotechnische Situation

3.1. und 3.2. Geologische und hydrogeologische Verhältnisse

Nach der AU 5 sind auf der Geländehochlage pleistozäne Kiessande abgelagert. Eine durchgehende ständige Grundwasserführung wird auf der Geländehochlage nicht erwartet. In Abhängigkeit von den Niederschlagsereignissen ist mit einer verzögerter Sickerwasserführung im Liegenden der pleistozänen Schichten zu rechnen. Ein standsicherheitsrelevanter Einfluß aus der möglichen wechselnden Sickerwasserführung wird auf die Böschungssicherheit nicht abgeleitet.

Weitergehende ergänzende direkte Feldaufschlüsse wurden für die vorliegende Bewertung nicht ausgeführt.



Bebauungsplan „Lessingstraße“ Kirschau
Restlochrandböschung ehemalige Kiesgewinnung

Projekt: 14 - 251

3.3. Technologische Angaben

In der topographischen Karte (AU 4) sind die Umrisse des Restloches durch Böschungssymbole dargestellt. In dieser AU 4 wird die Höhe der Böschungen mit 5 m bis 6 m angegeben. Nach den Angaben in der AU 3 wurde die Kiesgrube seit Ende des 19. Jahrhunderts bis in die 40er Jahre des 20. Jahrhunderts betrieben. Die Höhe der Restlochrandböschungen wird mit maximal 8 m angegeben.

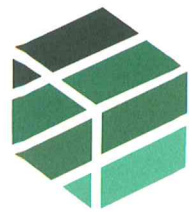
Nach den vorliegenden Unterlagen existieren die Randböschungen des auflässigen Restloches damit bereits über 60 Jahre. Bei der Feldaufnahme zum Ortstermin am 01.09.2014 wurden an der nördlichen Randböschung und der nordöstlichen Randböschung vorhandene Böschungswinkel von 33° bis 35° gemessen.

An der nördlichen Böschungsoberkante ist eine Hecke angepflanzt. Entlang der nördlichen Böschungsoberkante hinter der Hecke und entlang der nordöstlichen Böschungsoberkante der Restlochböschung verläuft ein Weg mit einer Breite von $b > 3,0$ m. Der Weg dient als Zuwegung für die Grundstücke des B-Plangebietes. Der Weg ist nach AU 1 nicht Bestandteil des Bebauungsplanes.

Die Sohle des Kiesgrubenrestloches ist mit einem Garagenkomplex bebaut.

Flurstücksübersicht nach AU 1:

Flurstück:	400/16	Restloch incl. <i>Restlochrandböschung</i> (Garagen)
	490/2	Restloch incl. <i>Restlochrandböschung</i> (Garagen)
	400/15	Weg zwischen Restloch und B-Plangebiet
	400/7	<i>B-Plangebiet</i>
	400/8	<i>B-Plangebiet</i>
	400/9	<i>B-Plangebiet</i>
	400/10	<i>B-Plangebiet</i>
	400/11	<i>B-Plangebiet</i>
	490/7	<i>B-Plangebiet</i>



Bebauungsplan „Lessingstraße“ Kirschau
Restlochrandböschung ehemalige Kiesgewinnung

Projekt: 14 - 251

3.4. Bodenphysikalische Kennwerte

An der nördlichen und nordöstlichen Restlochrandböschung wurden Böschungswinkel von 33° bis 35° gemessen. Die vorhandenen Böschungswinkel entsprechen damit dem natürlichen Schüttwinkel ($\beta \sim 34^\circ$) von Lockergesteinen. In kohäsionslosen Lockergesteinen erfolgt im Laufe der Zeit eine natürliche Abflachung von Anschnittböschungen auf diese ermittelte Böschungsneigung. Gekippte Böschungen stellen sich ebenfalls in dieser Neigung ein.

Nach DIN 1055 können bei nichtbindigen Böden für den Reibungswinkel folgende Rechenwerte zum Ansatz kommen:

$$30^\circ \leq \text{cal } \Phi' \leq 35^\circ$$

Der ermittelte natürliche Böschungswinkel liegt innerhalb dieser Spannweite.

Folgende bodenphysikalische Kennwerte kommen in den Berechnungsmodellen zur Anwendung:

Bodenart	Wichte; γ_n	Reibungswinkel; Φ	Kohäsion; c
Kiese / Sande	18,5 kN/m ³	34°	0 kN/m ²

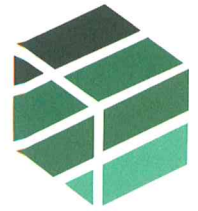
4. Standsicherheitsuntersuchungen

4.1. Lastfälle, Modellansätze und Berechnungsverfahren

Die an der Restlochrandböschung ermittelten Böschungswinkel von 33° bis 35° entsprechen dem natürlichen Schüttwinkel ($\beta \sim 34^\circ$) von Lockergesteinen.

In der Standsicherheitsbewertung der Restlochrandböschung wird deshalb davon ausgegangen, daß die vorhandene Böschung mindestens in einem labilen Gleichgewicht steht. Die vorhandene Sicherheit beträgt damit $\eta \geq 1,0$ (Globales Sicherheitskonzept nach DIN 4084 alt). Die vorhandene Böschung enthält über die Ausgangsannahme (labiles Gleichgewicht bei $\eta \geq 1,0$) weitere Sicherheitsreserven. Diese bleiben aber in der weiteren Bewertung unberücksichtigt.

Ausgehend von diesem vorgenannten Bewertungsgrundsatz wird in den Böschungsberechnungen ein Böschungsvorland ermittelt, daß den Anforderungen an die Standsicherheit von $\eta \geq 1,4$ (Globales Sicherheitskonzept nach DIN 4084 alt) erfüllt bzw. ein Ausnutzungsgrad von $\mu < 1,0$ mit dem Teilsicherheitskonzept nach DIN 4084 erfüllt.



Bebauungsplan „Lessingstraße“ Kirschau
Restlochrandböschung ehemalige Kiesgewinnung

Projekt: 14 - 251

4.2. Sicherheitskoeffizienten

Die Standsicherheitsbeurteilung der Restlochrandböschung erfolgt für den Bebauungsplan nicht nach bergrechtlichen Gesichtspunkten. Die Standsicherheitsanforderungen werden ausschließlich nach den baurechtlichen Anforderungen berücksichtigt. Das zu bewertende Böschungsvorland (Abstand zwischen Böschungsoberkante und Bebauung) muß die Anforderungen an die Standsicherheit von $\eta \geq 1,4$ (Globales Sicherheitskonzept nach DIN 4084 alt) erfüllen bzw. ein Ausnutzungsgrad von $\mu < 1,0$ mit dem Teilsicherheitskonzept nach DIN 4084 erfüllen.

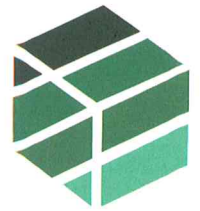
4.3. Berechnungsergebnisse

Die Ermittlung des Sicherheitsabstandes geht von dem Berechnungsansatz aus, daß die vorhandene Restlochrandböschung mindestens in einem labilen Gleichgewicht steht. Die Beschreibung dieses Zustandes als Rückrechnung ist in Anlagen 3, Blatt 1 dargestellt (Standsicherheit von $\eta \geq 1,0$ mit dem globales Sicherheitskonzept nach DIN 4084 alt).

Ausgehend von dieser Beschreibung des IST-Zustandes wird in den folgenden Berechnungen der erforderliche Sicherheitsabstand zur bestehenden Böschungsoberkante ermittelt, der den Anforderungen an die Standsicherheit von $\eta \geq 1,4$ (Globales Sicherheitskonzept nach DIN 4084 alt) erfüllt bzw. ein Ausnutzungsgrad von $\mu < 1,0$ mit dem Teilsicherheitskonzept nach DIN 4084 erfüllt.

Für die 8,0 m hohe Randböschung (maximale Böschungshöhe) wird der erforderliche Sicherheitsabstand in Anlage 3, Blatt 2 bis 4 ermittelt. Auf der Grundlage der Berechnungen nach dem globalen Sicherheitskonzept nach DIN 4084 alt werden die Sicherheitsanforderungen mit einem Sicherheitsabstand von $b \geq 5,0$ m zur Böschungsoberkante erfüllt (Anlage 3; Blatt 3). Auf der Grundlage der Berechnungen nach DIN 4084 mit dem Teilsicherheitskonzept werden die Sicherheitsanforderungen bereits mit einem Sicherheitsabstand von $b \geq 3,0$ m zur Böschungsoberkante erfüllt (Anlage 3; Blatt 4).

Für die 6,0 m hohe Randböschung können die notwendigen Sicherheitsanforderungen bereits mit einem Sicherheitsabstand von $b \geq 3,0$ m erfüllt werden (Anlage 3; Blatt 5 und 6).



Bebauungsplan „Lessingstraße“ Kirschau
Restlochrandböschung ehemalige Kiesgewinnung

Projekt: 14 - 251

5. Schlußfolgerungen, Empfehlungen, Zusammenfassung

Die Standsicherheitsbewertung zur Beurteilung eines Sicherheitsabstandes erfolgt auf der Basis einer Rückrechnung. Die angesetzten Rechenwerte sind damit durch die Rückrechnung abgesichert. In der Rückrechnung sind zusätzliche Sicherheitsreserven vorhanden, die in der weiteren Bewertung aber nicht in Anspruch genommen werden.

Die vorhandene nördliche Restlochrandböschung steigt von Westen in Richtung Nordost leicht an. In den erdstatischen Berechnungen wurden Böschungshöhen von 6,0 m bis 8,0 m berücksichtigt. In den vorliegenden Unterlagen wurden Böschungshöhen von 5,0 m bis 8,0 m angegeben.

Aus den Berechnungsergebnissen ergibt sich, daß bei Einhaltung eines Mindestabstandes von $b \geq 3,0 \text{ m}$ zur vorhandenen Böschungsoberkante eine ausreichende Standsicherheit vorhanden ist.

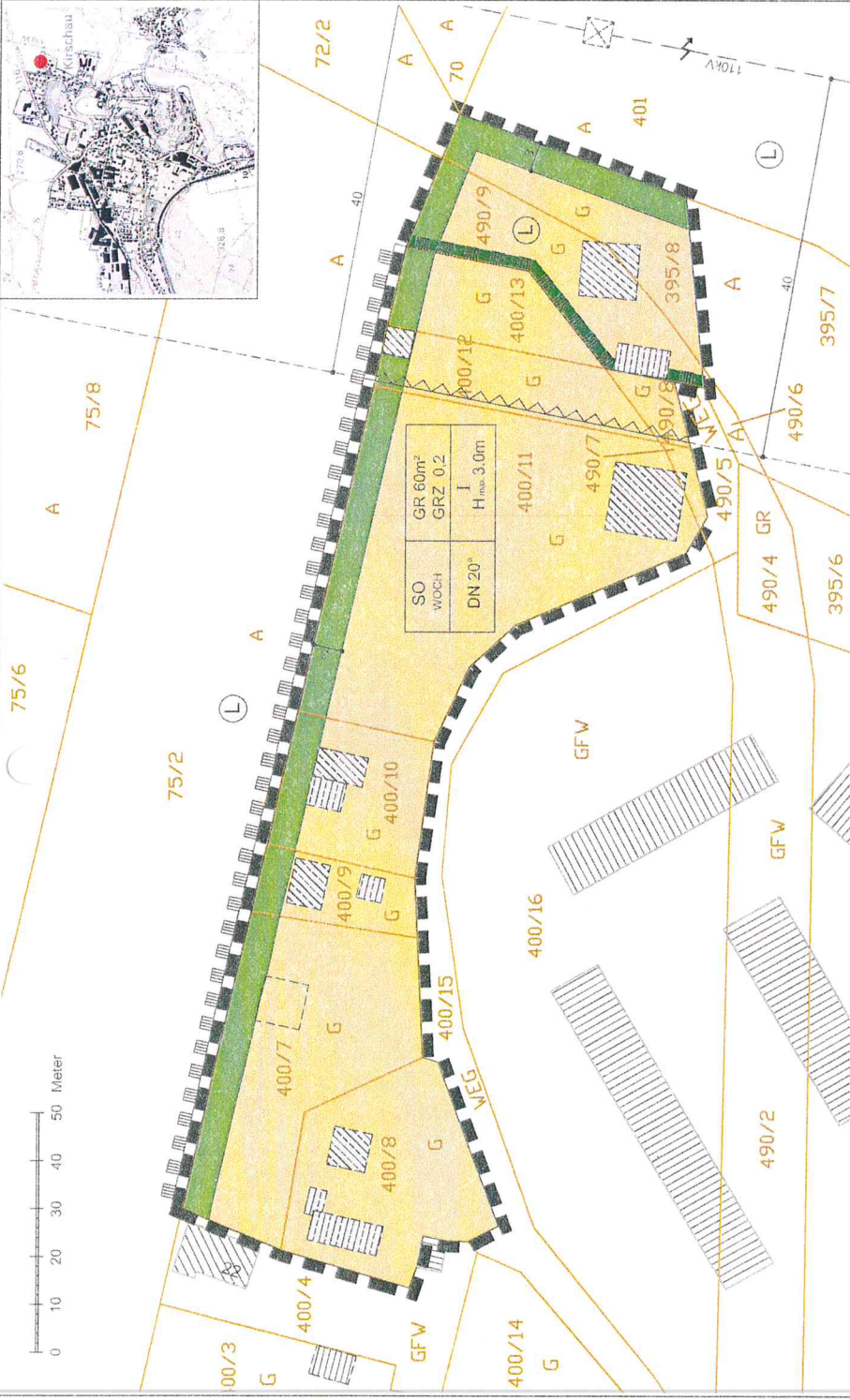
Zwischen der südlichen Gültigkeitsgrenze des Bebauungsplanes und der vorhandenen Böschungsoberkante des Kiesgrubenrestloches liegt durchgehend das Flurstück 400/15. Damit ist der nach den erdstatischen Berechnungen ermittelte Mindestabstand zwischen der vorhandenen Böschungsoberkante und dem Bebauungsplangebiet durchgehend gewährleistet. Unter zusätzlicher Einhaltung der bauüblichen Abstandsflächen zwischen Gebäuden und Grundstücksgrenzen erhöht sich die ermittelte und ausgewiesene Sicherheit weiterhin.

Sollte künftig innerhalb des Bebauungsplangebietes an den südlichen Grundstücksgrenzen eine Grenzbebauung erfolgen, die ohne Einhaltung einer weiteren Gebäudeabstandsfläche vorgesehen ist, dann wird empfohlen für diese Bebauung eine zusätzliche konkrete bauwerkspezifische Bewertung bezüglich der Böschungsstandsicherheit auszuführen.

Für die vorgesehene Nutzung des Bebauungsplangebietes nach AU 2 ergeben sich innerhalb der Gültigkeitsbereiches des B-Planes aus der vorhandenen Restlochrandböschung keine zusätzlichen Einschränkungen.

Die vorliegende Standsicherheitsuntersuchung beinhaltet keine Bewertung der vorhandenen Zuwegung auf dem Flurstück 400/15.

Dipl.-Ing. J. Wagenhausen
vom Sächsischen Oberbergamt anerkannter
Sachverständiger für Geotechnik



Planzeichenerklärung
Die Planunterlage entspricht den Anforderungen der Planzeichenverordnung PlanzV 90 vom 18.12.1990

ART DER BAULICHEN NUTZUNG

SO WÜCH	Sondergebiet Wochenendhausgebiet
-------------------	----------------------------------

NUTZUNGSSCHABLONE

Art der baulichen Nutzung	zulässige Grundfläche Grundflächezahl GFZ
Dachneigung	Anlagenhöhe H max Anzahl Vollgeschosse

MASZ DER BAULICHEN NUTZUNG

GRZ 0.2	Grundflächenzahl
I	Anzahl der Vollgeschosse zwingend

SONSTIGE PLANZEICHEN

GR	Grundfläche als Höchstmaß
H max	Höhe baulicher Anlagen als Höchstmaß
	Geltungsbereich Bebauungsplan
	Schutzfläche
	private Grünfläche
	Maßangabe in Meter

NACHRICHTLICHE ÜBERNAHME

	Landschaftsschutzgebiet
--	-------------------------

HINWEISE

PLANZEICHEN DER KARTENGRUNDLAGE

ALK - DATEN

	Flurstücksgrenze mit Flurstücksnummer
	Gartenland: Ackerland; Fläche Wohnzwecken dienend
	Haupt- I Nebengebäude

ÜBERNAHME AUS LUFTBILD

	Informeller Gebäudebestand Wochenendhaus I Nebengebäude
	Hochspannungsfreileitung mit Maststandort

Verfahrensvermerke

Übersichtskarte maßstablos

Der einfache Bebauungsplan „Lessingstraße“, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und den textlichen Festsetzungen (Teil B) wurde am vom Stadtrat Schirgiswalde-Kirschau als Satzung beschlossen. Die Begründung zum Bebauungsplan wurde mit Beschluss vom gleichen Datum gebilligt.

Schirgiswalde-Kirschau, den (Siegel) Bürgermeister

Die Bebauungsplansatzung ist mit Schreiben vom der zuständigen Rechtsaufsichtsbehörde des Landratsamtes Bautzen angezeigt worden.

Schirgiswalde-Kirschau, den (Siegel) Bürgermeister

Die Bebauungsplansatzung bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und den textlichen Festsetzungen (Teil B) sowie der beigefügten Begründung wird hiermit ausgefertigt.

Schirgiswalde-Kirschau, den (Siegel) Bürgermeister

Die Stelle, bei der der Plan auf Dauer während der Dienststunden von jedermann eingesehen werden kann, und über den Inhalt Auskunft zu erhalten ist, ist am im Amtlichen Mitteilungsblatt der Stadt Schirgiswalde-Kirschau ortsüblich bekannt gemacht worden.

In der Bekanntmachung ist auf die Geltendmachung der Verletzung von Verordnungs- und Formvorschriften und von Mängeln der Abwägung sowie auf die Rechtsfolgen (§ 215 Abs. 2 BauGB) und weiter auf Fälligkeit und Erlöschen von Einspruchsansprüchen (§ 44 BauGB) hingewiesen worden. Die Satzung ist am in Kraft getreten.

Schirgiswalde-Kirschau, den (Siegel) Bürgermeister

Übereinstimmungsvermerk

Die Darstellung der Liegenschaftsgrenzen innerhalb des gekennzeichneten Bereiches des einfachen Bebauungsplanes „Lessingstraße“ entspricht dem katastermäßigen Bestand vom und gilt für Übersichtsziecke. Rechtsansprüche können aus der Darstellung nicht abgeleitet werden.

Schirgiswalde-Kirschau, den Amt für Bodenordnung Vermessung und Geoinformation



Stadt Schirgiswalde - Kirschau

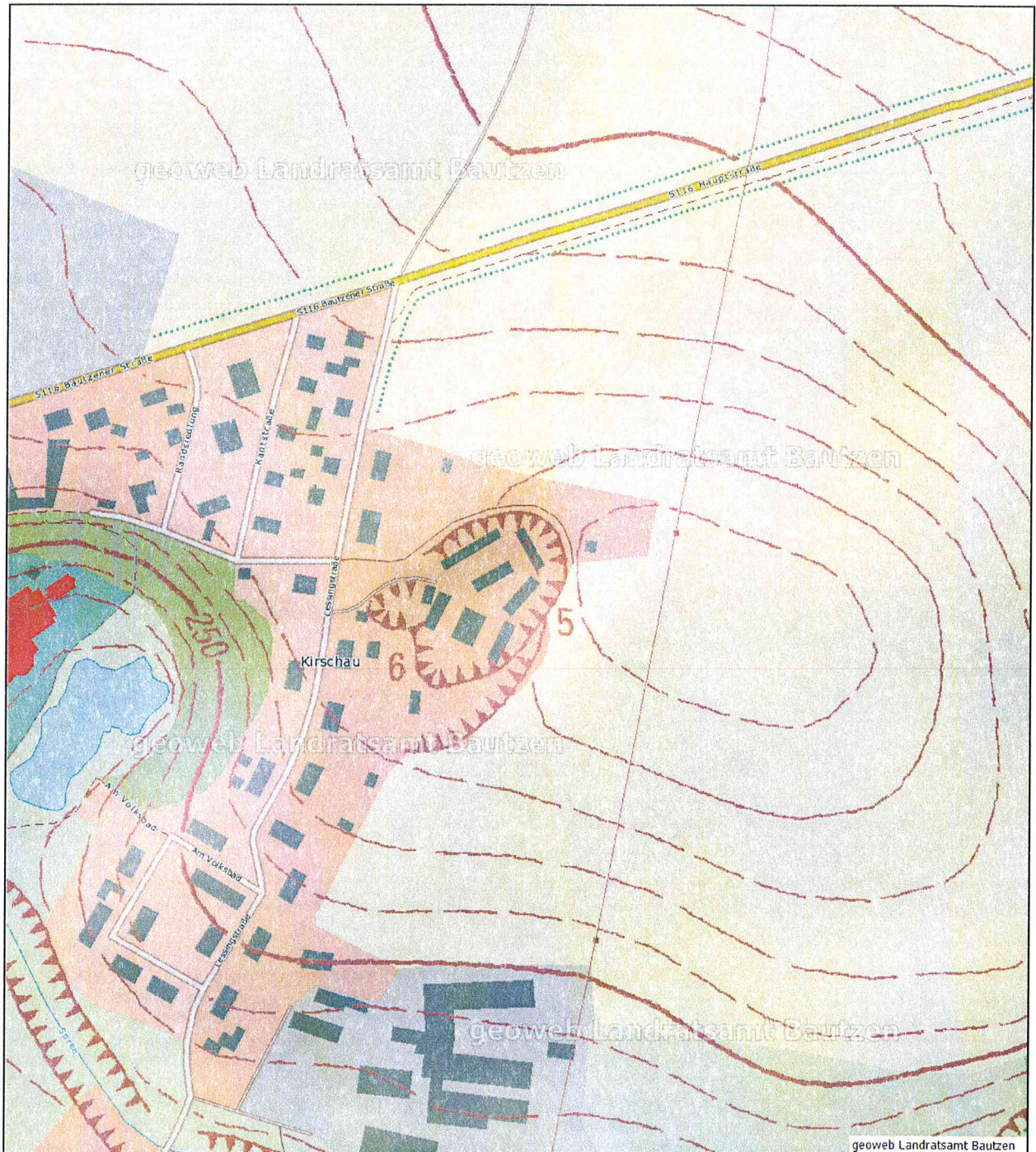
Einfacher Bebauungsplan
"Lessingstraße" OT Kirschau

Teil A - Planzeichnung
Entwurf 01.03.2014
M 1:500

Stadtwaltung
Schirgiswalde-Kirschau
Amt für Bauwesen

Büro für Architektur
und Städtebau Augustin
02706 Lohrau

Themen: TOP.sachsen



0 50 100 150 200 m

© Landkreis Bautzen

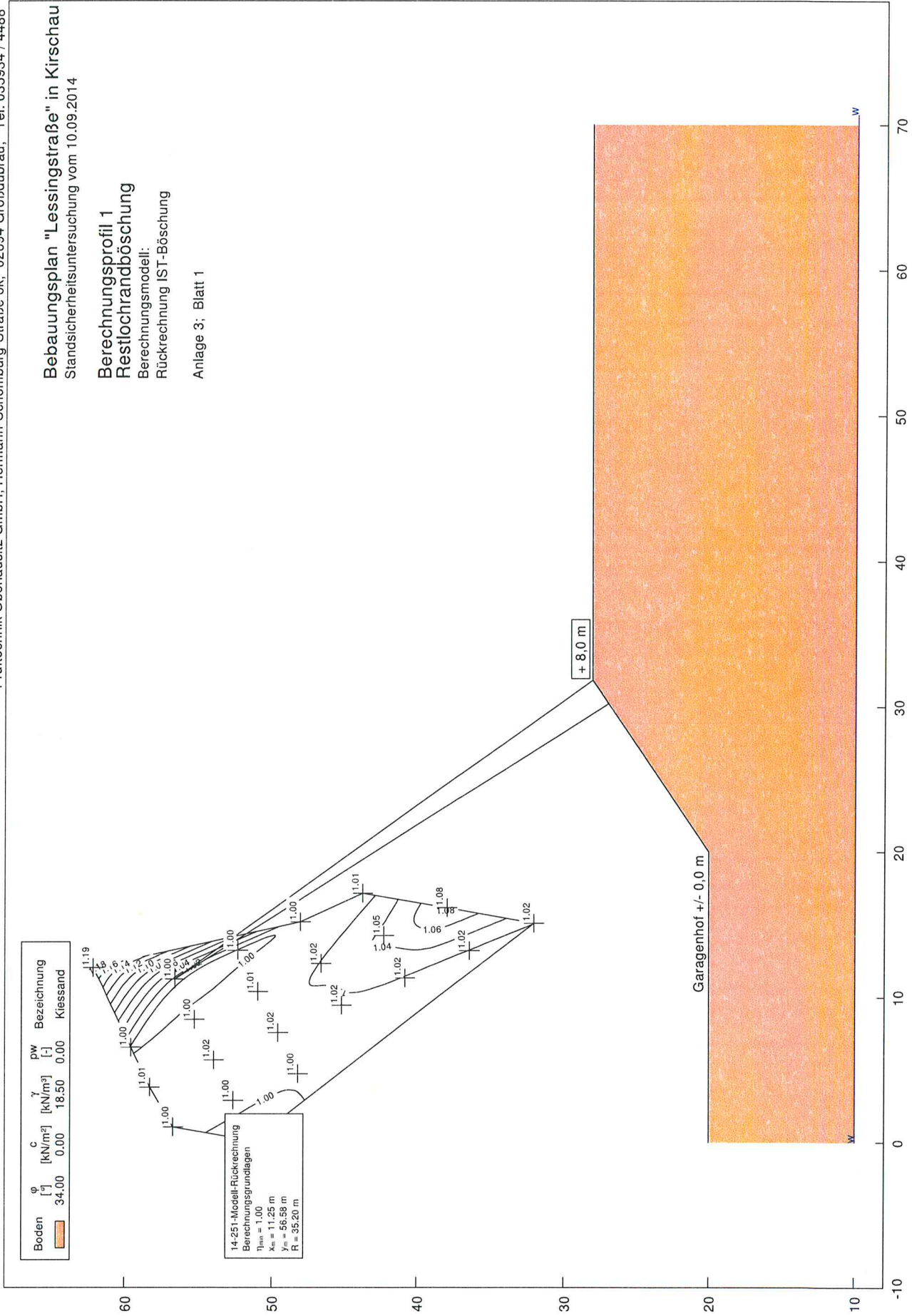
WMS TOP.sachsen © Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2013

Bebauungsplan "Lessingstraße" in Kirschau
 Standsicherheitsuntersuchung vom 10.09.2014

Berechnungsprofil 1
Restlochrandböschung


Berechnungsmodell:
 Rückrechnung IST-Böschung

Anlage 3; Blatt 1

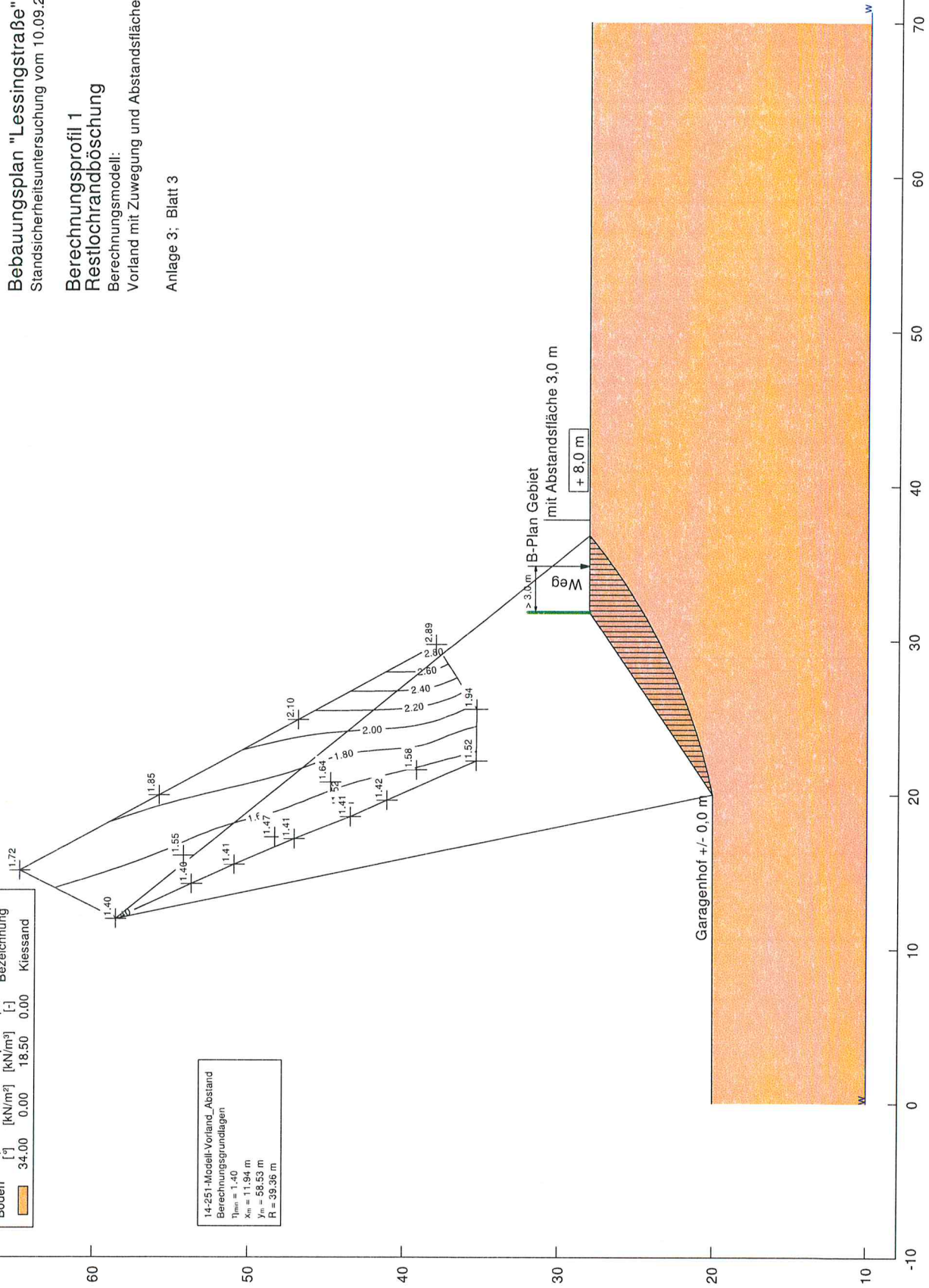


Bebauungsplan "Lessingstraße" in Kirschau
 Standsicherheitsuntersuchung vom 10.09.2014

Berechnungsprofil 1
Restlochrandböschung
 Berechnungsmodell:
 Vorland mit Zuwegung und Abstandsflächen
 Anlage 3; Blatt 3

Boden	ϕ [°]	c [kN/m²]	γ [kN/m³]	pw	Bezeichnung
	34.00	0.00	18.50	0.00	Kiessand

14-251-Modell-Vorland_Abstand
 Berechnungsgrundlagen
 $\eta_{lim} = 1.40$
 $x_m = 11.94$ m
 $y_m = 58.53$ m
 $R = 39.36$ m




Bebauungsplan "Lessingstraße" in Kirschau
Standortsicherheitsuntersuchung vom 10.09.2014

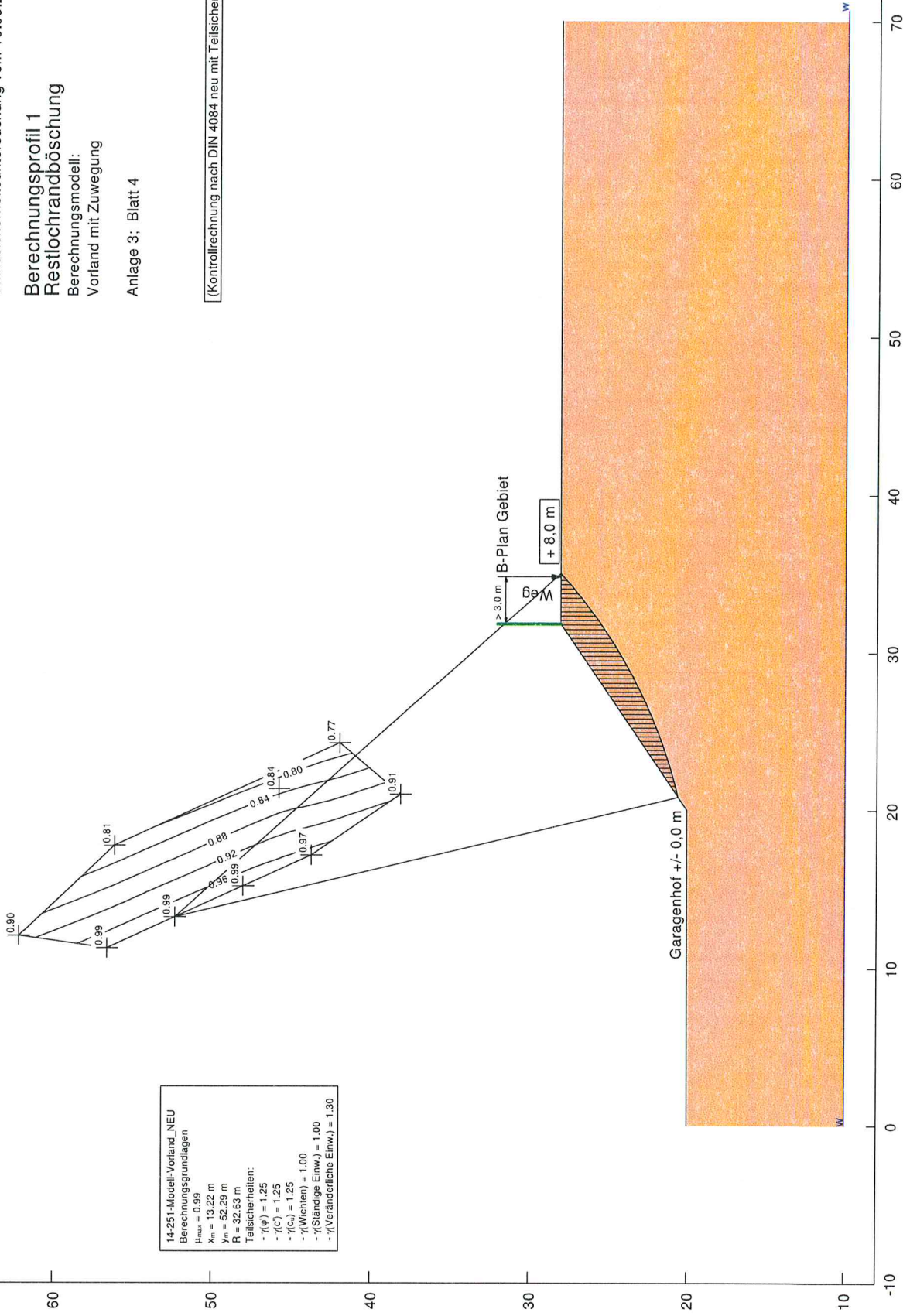
Berechnungsprofil 1
Restlochrandböschung
Berechnungsmodell:
Vorland mit Zuwegung

Anlage 3; Blatt 4

[[Kontrollrechnung nach DIN 4084 neu mit Teilsicherheitsbeiwerten]]

Boden	φ [°]	c [kN/m ²]	γ [kN/m ³]	pw [·]	Bezeichnung
	34.00	0.00	18.50	0.00	Kleissand

14-251-Modell-Vorland_NEU
Berechnungsgrundlagen
 $\mu_{max} = 0.99$
 $x_m = 13.22$ m
 $y_m = 52.29$ m
 $R = 32.63$ m
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\varphi) = 1.25$
 - $\gamma(c) = 1.25$
 - $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$

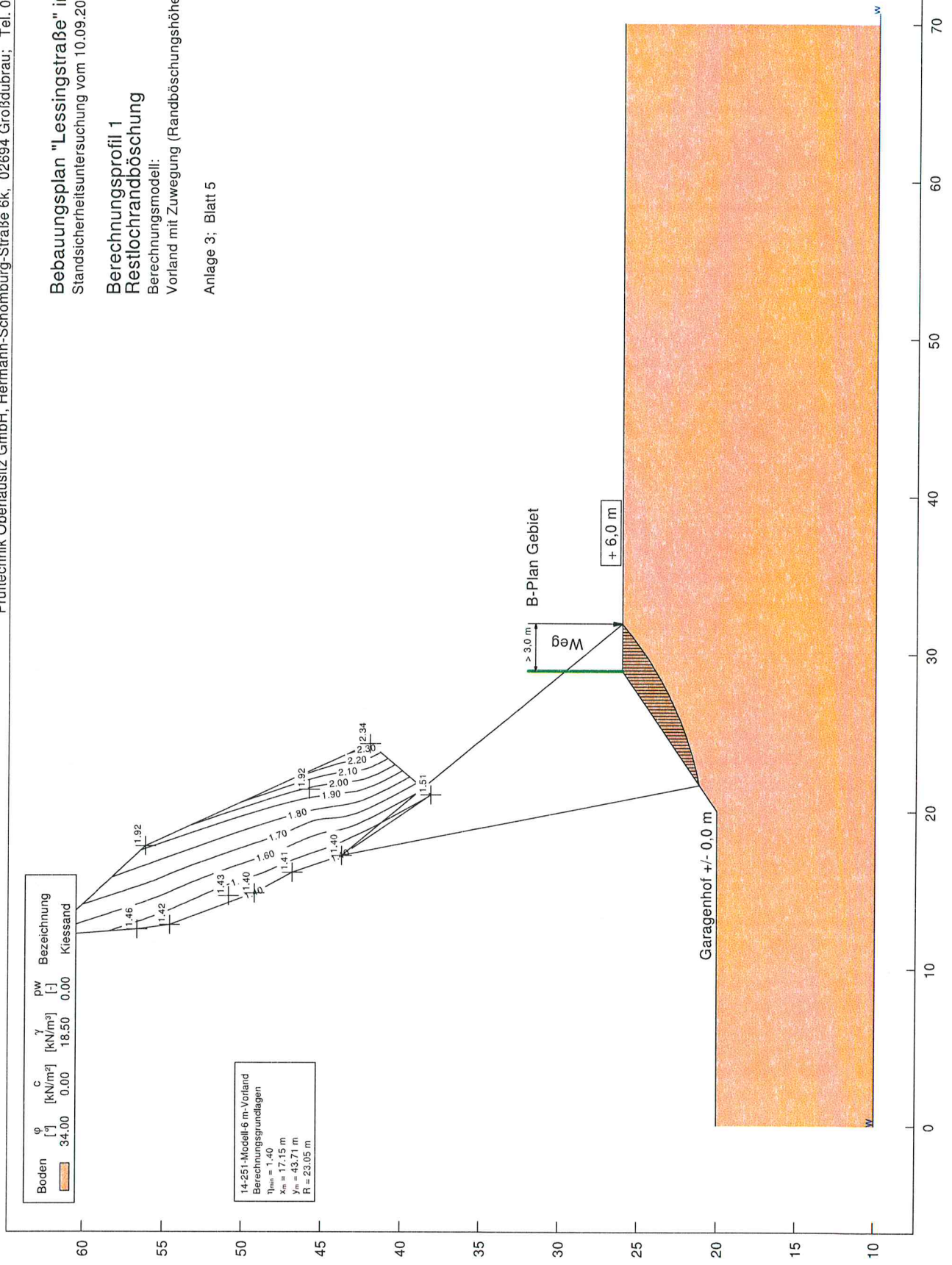


Bebauungsplan "Lessingstraße" in Kirschau
 Standsicherheitsuntersuchung vom 10.09.2014

Berechnungsprofil 1
Restlochrandböschung

Berechnungsmodell:
 Vorland mit Zuwegung (Randböschungshöhe 6,0 m)

Anlage 3; Blatt 5



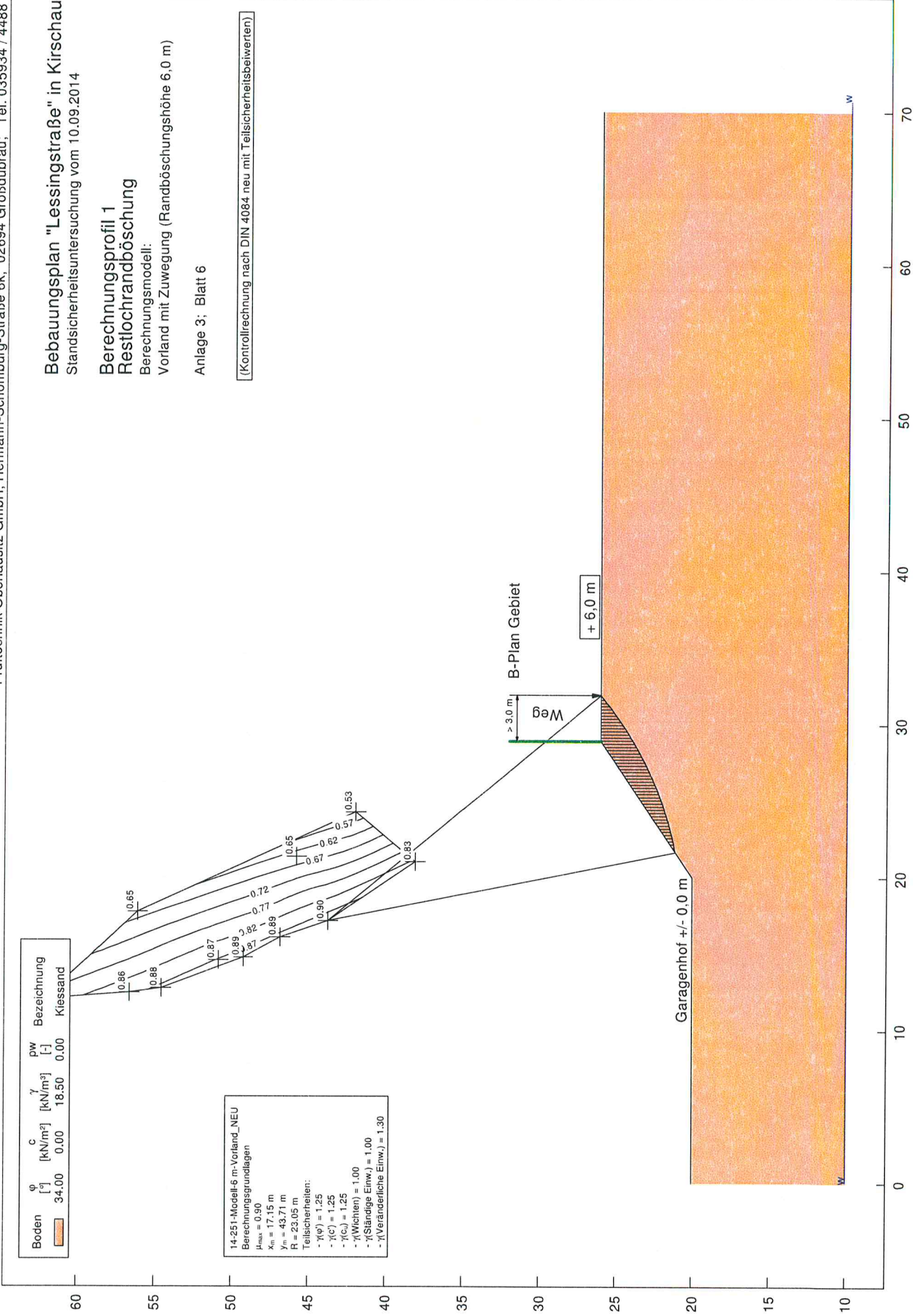
Bebauungsplan "Lessingstraße" in Kirschau
 Standsicherheitsuntersuchung vom 10.09.2014

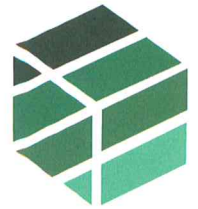
Berechnungsprofil 1
Restlochrandböschung

Berechnungsmodell:
 Vorland mit Zuwegung (Randböschungshöhe 6,0 m)

Anlage 3; Blatt 6

(Kontrollrechnung nach DIN 4084 neu mit Teilsicherheitsbeiwerten)





Bebauungsplan „Lessingstraße“ Kirschau
Restlochrandböschung ehemalige Kiesgewinnung

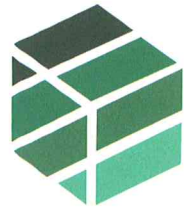
Projekt: 14 - 251

INGENIEURGRUPPE PTA

Blick von Westen auf die nördliche Restlochrandböschung:

- Garagenhof rechts vor der Böschungsunterkante:
- Hecke entlang der Böschungsoberkante (links)
- (Pflege und Bewirtschaftung der nördlichen Böschung)





Bebauungsplan „Lessingstraße“ Kirschau
Restlochrandböschung ehemalige Kiesgewinnung

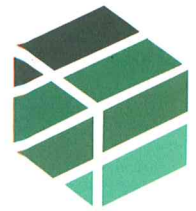
INGENIEURGRUPPE PT

Projekt: 14 - 251

Blick von Westen in den Garagenhof (auf der Restlochsohle):

- Nordöstliche Randböschung in Blickrichtung hinter der Garagenreihe
- Nördliche Randböschung hinter der linken Garagenreihe





Bebauungsplan „Lessingstraße“ Kirschau
Restlochrandböschung ehemalige Kiesgewinnung

Projekt: 14 - 251

Zuwegung entlang der nördlichen Böschungsoberkante
mit Blick nach Osten:

- Rechts im Bild: Hecke entlang der Böschungsoberkante
- Bildmitte Zuwegung (Flurstück 400/15)
- Bebauungsplangebiet am linken Bildrand

