



Bebauungsplan „Lindenstraße“

**Verordnungstext, zeichnerische Darstellung
und
Erläuterungsbericht**

–Beschluss–

Stand der Ausfertigung: 08.02.2018

GZ: 092BN17

Graz – Hart bei Graz, Februar 2018

Bearb.: Pu/Pa/Pap

L:\02 - Kunden\01 Steiermark\GU\Hart b. Graz\092BN17_BBPL Lindenstraße\06 Endbeschluss\20180208_092BN17_Pu_BBPL_Beschluss.docx

INHALTSVERZEICHNIS

Inhalt	Seite
§ 1 Geltungsbereich/ Verfasser.....	2
§ 2 Flächenwidmung	2
§ 3 Begriffsbestimmungen	4
§ 4 Ersichtlichmachungen	5
§ 5 Verkehrserschliessung/ Technische Infrastruktur	5
§ 6 Bauplätze/ Lage der Gebäude/ Bebauungsweise/ Bebauungsgrad/ Bebauungsdichte.....	5
§ 7 Dachform/ Geschossanzahl/ Gebäudehöhe Farbgebung und Materialwahl.....	6
§ 8 Einfriedungen/ Bepflanzungen/ Freiflächen/ Geländeänderungen	7
§ 9 Oberflächenentwässerung	8
§ 10 Anhörung/ Rechtswirksamkeit.....	8
Verfahrensblatt	9
Zeichnerische Darstellung	10
Planungsfachliche Erläuterungen.....	12
1. AUSGANGSSITUATION/ RECHTSGRUNDLAGEN:.....	12
2. GESTALTUNGS- UND PLANUNGSGRUNDLAGEN:	12
3. BEILAGEN:.....	16

Abkürzungsverzeichnis:

BBPI	Bebauungsplan
BGBI	Bundesgesetzblatt
FWP	Flächenwidmungsplan
gem	gemäß
GZ	Geschäftszahl
idF	in der Fassung
idgF	in der geltenden Fassung
iSd	im Sinne des/der
iVm	in Verbindung mit
KG	Katastralgemeinde
LGBl	Landesgesetzblatt
lit.	Litera
Nr.	Nummer
sh	siehe
Stmk	Steiermärkisch(e)
Teilfl	Teilfläche (eines Grundstückes)
ua	und andere
vgl	vergleiche
Z	Ziffer/Zahl

GEMEINDE HART BEI GRAZ

Bebauungsplan „Lindenstraße“

BESCHLUSS

VERORDNUNG

gemäß § 40 (6) Z.2 des Steiermärkischen Raumordnungsgesetzes 2010, LGBl. Nr. 49/2010 idF LGBl. Nr. 117/2017¹, wonach der Bebauungsplan mit der Bezeichnung „Lindenstraße“ samt zeichnerischer Darstellung (Rechtsplan) und Erläuterungsbericht, verfasst von der Pumpernig & Partner ZT GmbH, Mariahilferstraße 20, 8020 Graz, GZ: 092BN17, Stand der Ausfertigung: 08.02.2018 nach erfolgter dritter Anhörung innerhalb der Frist von 23.01.2018 bis 06.02.2018 (mind. 2 Wochen), durch den Gemeinderat der Gemeinde Hart bei Graz am 08.02.2018 beschlossen wurde.

§ 1

GELTUNGSBEREICH/ VERFASSER

- (1) Der Geltungsbereich umfasst die Grdst. Nr. 105/1, 105/2 und 108/5, alle KG 63255 Messendorf, in einem Gesamtflächenausmaß von ca. 3.515 m² (digitale Flächenermittlung ohne Anspruch auf vermessungstechnische Genauigkeit) und ist in der zeichnerischen Darstellung (Rechtsplan) gesondert ausgewiesen. Die Festlegungen und Inhalte erfolgen gemäß den Bestimmungen der §§ 40 und 41 Stmk. ROG 2010 für den gesamten o.g. Geltungsbereich.
- (2) Verfasser der Verordnung ist die Pumpernig & Partner ZT GmbH, GZ: 092BN17 mit Stand der Ausfertigung: 08.02.2018 und ist die zeichnerische Darstellung (Rechtsplan) im Maßstab M 1:500 (basierend auf einem Auszug aus der Digitalen Katastermappe mit Stand: 07.02.2017), ebenfalls verfasst von der Pumpernig & Partner ZT GmbH, GZ: 092BN17 mit Stand der Ausfertigung 08.02.2018 integrierender Bestandteil dieser Verordnung und stellt gesondert den Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes dar.

§ 2

FLÄCHENWIDMUNG

- (1) Die Grdst. Nr. 105/1, 105/2 und 108/5, alle KG 63255 Messendorf, sind im geltenden 5. Flächenwidmungsplan der Gemeinde Hart bei Graz als Bauland – Aufschließungsge-

¹ In der Folge kurz „Stmk. ROG 2010“.

biet für Reines Wohngebiet mit der lfdn. Nr. 52 gem. § 30 (1) Z.1 iVm § 29 (3) Stmk. ROG 2010 mit einem zulässigen Bebauungsdichterahmen von 0,2-0,4 festgelegt. Als Planungsinstrument ist gemäß der Bebauungsplanzonierung zum geltenden 5. Flächenwidmungsplan (lfde. Nr. B24) die Erstellung eines Bebauungsplanes zur Sicherstellung einer geordneten Bebauung innerhalb des Landschaftsschutzgebietes mit der lfdn. Nr. LS 30 – Nördliches und östliches Hügelland von Graz festgelegt.

- (2) Für das gegenständliche Aufschließungsgebiet wurde als Aufschließungserfordernis die Sicherstellung der inneren verkehrstechnischen Erschließung festgelegt.

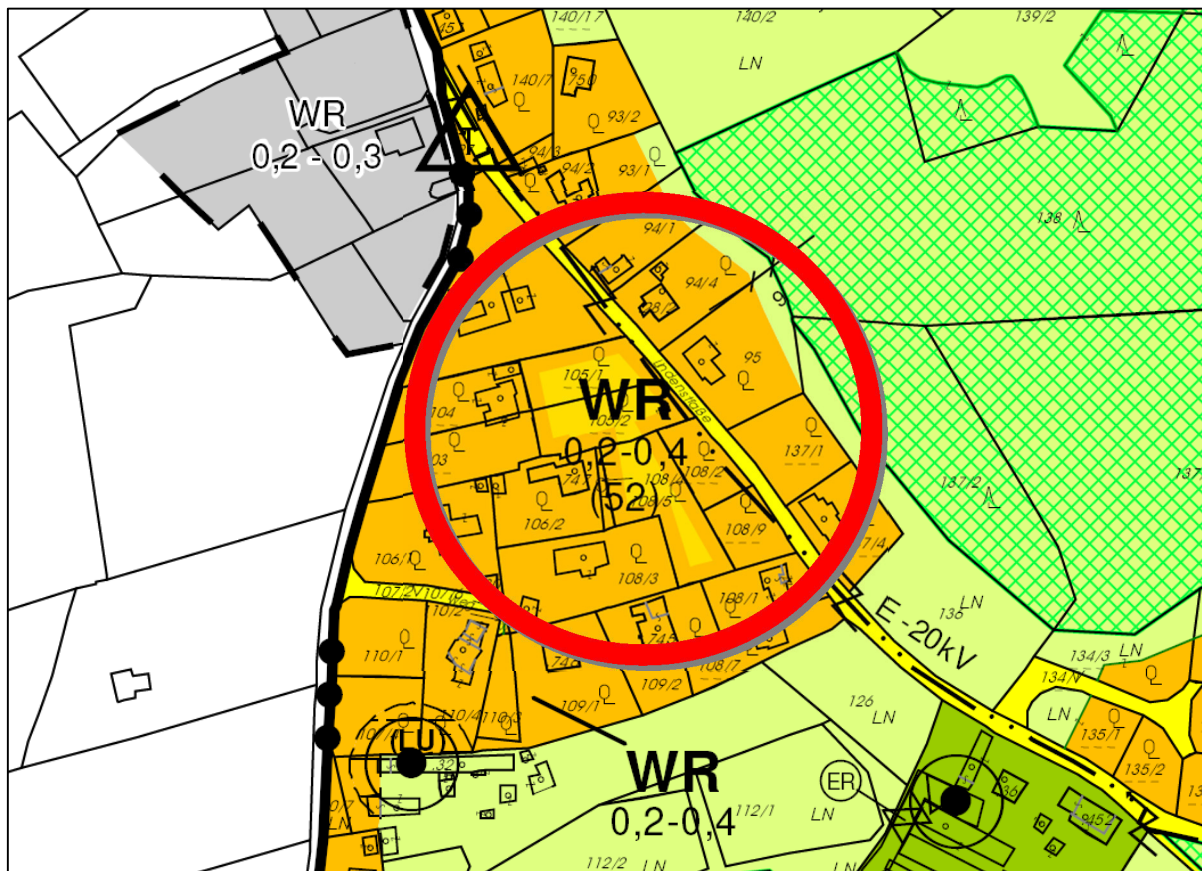


Abbildung lfde. Nr. 1:
Ausschnitt aus dem geltenden 5. Flächenwidmungsplan der Gemeinde Hart bei Graz, unmaßstäblich.

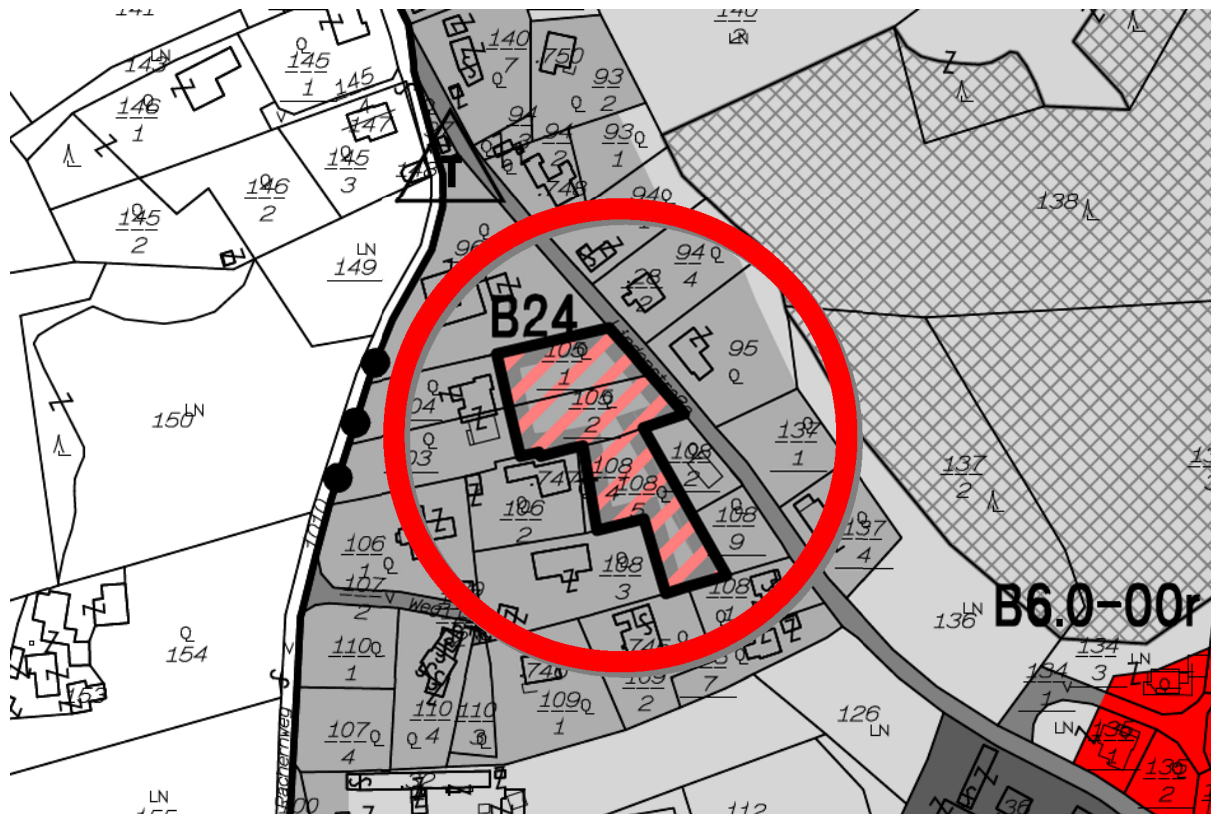


Abbildung lfde. Nr. 2:

Ausschnitt Bauungsplanzonierung zum geltenden 5. Flächenwidmungsplan, unmaßstäblich.

§ 3

BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

- (1) Die Art der baulichen Nutzungen hat nach dem baugebietstypischen Verwendungszweck gemäß Flächenwidmungsplan iSd Bestimmungen der Baugebietsdefinition des § 30 (1) Z.1 Stmk. ROG 2010 zu erfolgen².
- (2) Baugrenzen³ dürfen durch oberirdische Teile von Gebäuden nicht überschritten werden. Davon unberührt bleiben Bauteile, welche gem. den Bestimmungen des § 12 Stmk. BauG 1995, LGBl. Nr. 59/1995 idF LGBl. Nr. 61/2017⁴, über die Baugrenzlinie hervortreten.
- (3) Nebengebäude im Sinne dieser Verordnung sind eingeschobige, ebenerdige, unbewohnbare und nicht als Garagen genutzte Bauten von untergeordneter Bedeutung mit einer Geschoßhöhe bis 3,0 m, einer Firsthöhe bis 3,50 m und bis zu einer bebauten Fläche von max. 40 m².

² Gemäß § 30 (1) Z.1 Stmk. ROG 2010 sind Reine Wohngebiete Flächen, die ausschließlich für Wohnzwecke bestimmt sind, wobei auch Nutzungen zulässig sind, die überwiegend der Deckung der täglichen Bedürfnisse der Bewohner des Gebietes dienen (Kindergärten, Schulen, Kirchen und dergleichen) oder dem Wohngebietscharakter des Gebietes nicht widersprechen.

³ Begriffsdefinition gem. § 4 Z.10 Stmk BauG 1995 LGBl. Nr. 59/1995 idF LGBl. Nr. 61/2017.

⁴ In der Folge kurz „Stmk BauG 1995“.

§ 4

ERSICHTLICHMACHUNGEN

- (1) Lage innerhalb des Landschaftsschutzgebietes mit der Lfdn. Nr. LS 30 – Nördliches und östliches Hügelland von Graz, LGBl. Nr. 81/1981.
- (2) Ersichtlichmachung eines 20kV - Hochspannungserdkabels im Nordosten des Planungsgebietes.

§ 5

VERKEHRSERSCHLIESSUNG/ TECHNISCHE INFRASTRUKTUR

- (1) Die äußere Anbindung des gegenständlichen Planungsgebietes an das übergeordnete Straßennetz hat aus jeweils östlicher Richtung über die bestehende öffentliche Verkehrsfläche „Lindenstraße“, Grdst. Nr. 877/1, KG 63255 Messendorf, jeweils unter Berücksichtigung der erforderlichen Ausfahrtstropfen und Sichtbermen zu erfolgen.
- (2) Die Ein- und Ausfahrten zu den künftigen Bauplätzen sind gem. zeichnerischer Darstellung in Errichtung zu bringen. Verschiebungen der Lage der Ein- und Ausfahrten entlang der festgelegten Kombinationsflächen sind zulässig.
- (3) Innerhalb der in der Plandarstellung festgelegten Kombinationsflächen in räumlicher Überlagerung von Verkehrsflächen und Freiflächen ist die Errichtung von Garagen, (überdachten)Stellplätzen, Zufahrten, Manipulationsflächen und Erschließungsbauwerken (z.B. Freitreppen) zulässig. Werden keine der o.a. baulichen Anlagen innerhalb der festgelegten Kombinationsflächen errichtet, so sind diese dauerhaft zu begrünen/ gärtnerisch zu gestalten.
- (4) Die Errichtung der technischen Infrastrukturleitungen (Kanal, Trinkwasserversorgung, Strom, etc) hat in Koordination mit der inneren Verkehrserschließung zu erfolgen. Neue Versorgungsleitungen sind generell unterirdisch zu führen.

§ 6

BAUPLÄTZE/ LAGE DER GEBÄUDE/ BEBAUUNGSWEISE/ BEBAUUNGSGRAD/ BEBAUUNGSDICHTE

- (1) Die Situierung der oberirdischen Gebäude hat innerhalb der in der zeichnerischen Darstellung näher festgelegten Baugrenzl意思 (bebaubare Bereiche) zu erfolgen.

- (2) Innerhalb der von Baugrenzlinien umschlossenen Bereiche dürfen Gebäude unter Berücksichtigung der Bestimmungen der §§ 12 und 13 Stmk. BauG 1995 und Vorgaben der geltenden OIB Richtlinien 2 und 2.2 und 3 frei situiert werden.
- (3) Bauliche Anlagen ohne Gebäudeeigenschaft, Nebengebäude gem. § 3 (3) dieser Verordnung und Gerätehütten dürfen auch außerhalb der festgelegten Baugrenzlinien (bebaubare Bereiche) errichtet werden.
- (4) Die in der zeichnerischen Darstellung (Rechtsplan) festgelegte offene Bebauungsweise ist einzuhalten.
- (5) Der max. Bebauungsgrad wird mit 0,45 festgelegt.
- (6) Pro bebaubarem Bereich ist die Errichtung von max. 2 Wohneinheiten zulässig.

§ 7

DACHFORM/ GESCHOSSANZAHL/ GEBÄUDEHÖHE FARBGEBUNG UND MATERIALWAHL⁵

- (1) Für Wohngebäude wird das Satteldach und/oder das Flachdach als Dachform festgelegt.
- (2) Die max. zulässige Geschoßanzahl wird gemäß zeichnerischer Darstellung (Planwerk) mit zwei abstandsrelevanten Geschoßen festgelegt. Die Errichtung von Kellergeschoßen⁶ ist zulässig.
- (3) Die max. zulässige Geschoßanzahl wird gemäß zeichnerischer Darstellung (Planwerk) für die bebaubaren Bereiche 1 und 2 mit drei abstandsrelevanten⁷ Geschoßen und für den bebaubaren Bereich 3 mit zwei abstandsrelevanten Geschoßen festgelegt.
- (4) Die traufenseitige max. Gebäudehöhe⁸ wird gem. zeichnerischer Darstellung (Planwerk) mit 9,5 m festgelegt.
- (5) Die Farbgebung und Materialwahl der Fassaden und Dächer ist auf das Straßen-, Orts- und Landschaftsbild abzustimmen. Grelle und optisch hervorstechende Fassaden, Dächer und Gestaltungselemente sind nicht zulässig.

⁵ Fachliche Grundlage bildet die erfolgte Bestandsaufnahme und -analyse des Gebietes mit der lfd. Nr. 39 vom Juni 2015 im Rahmen der Erstellung des Räumlichen Leitbildes der Gemeinde Hart bei Graz.

⁶ Kellergeschoße im Sinne dieser Verordnung sind Geschoße, deren Außenwandfläche im Mittel maximal 1,50 m hoch über dem **natürlichen** Gelände liegt.

⁷ Gemäß den Bestimmungen des § 13 Stmk. BauG 1995.

⁸ Gemäß § 4 Z. 31 Stmk. BauG wird die Gebäudehöhe definiert als: „der jeweilige vertikale Abstand zwischen einem Punkt auf der Geländeverschneidung (**natürliches Gelände**) mit der Außenwandfläche und dem darüberliegenden Dachsaum.“ Bei der Verwendung von Flachdächern ist als höchster Bezugspunkt der Dachsaum, bei der Verwendung von Satteldächern die Traufe heranzuziehen.

- (6) Flachdächer sind mit einer Extensivbegrünung zu versehen.
- (7) Auf Satteldächern sind Alternativenergieanlagen parallel zur Dachhaut zu führen. Bei Flachdächern sind Aufständerungen zulässig, wobei die Anlagen um mindestens 1 m von der Fassade zurückversetzt aufzustellen sind.

§ 8

EINFRIEDUNGEN/ BEPFLANZUNGEN/ FREIFLÄCHEN/ GELÄNDEVERÄNDERUNGEN

- (1) Unter Zugrundelegung der Bestimmungen des § 11 Stmk. BauG 1995 sind Einfriedungen von einzelnen Grundstücken licht- und luftdurchlässig⁹ bis zu einer Höhe von max. 1,5 m auszuführen (z.B. Holzlattenzaun).
- (2) Lebende Zäune sind straßenseitig mit einem Abstand von mind. 0,75 m von der Grundgrenze zu errichten und dürfen eine max. Wuchshöhe von 1,5 m nicht überschreiten.
- (3) Innerhalb des Planungsgebietes sind unbebaute Flächen, soweit sie nicht für Zufahrten, Zugänge und/oder Kfz-Stellflächen benötigt werden, gärtnerisch zu gestalten.
- (4) Bepflanzungs- und Bestockungsmaßnahmen sind innerhalb des Planungsgebietes mit heimischen und standortgerechten Gewächsen (keine Thujen) durchzuführen.
- (5) Bepflanzungen sind auf Eigengrund so auszuführen, dass die Zu- und Abfahrt zum gegenständlichen Planungsgebiet aus verkehrstechnischer Sicht ausreichend einsehbar ist.
- (6) Geländeänderungen sind zur Schaffung von ebenen Terrassen, Vorgärten, Wegen und Parkplätzen grundsätzlich nur zulässig, wenn diese als begrünte Böschungen ausgeführt werden.
- (7) Stützmauern sind nur zulässig, wenn diese technisch erforderlich sind und dürfen eine sichtbare Höhe von 1,50 m nicht überschreiten. Steinschichtungen sind nicht zulässig.

⁹ In der Ansicht müssen mind. 50 % der Fläche der Einfriedung durch gleichmäßig verteilte Öffnungen luft- und lichtdurchlässig sein.

§ 9

OBERFLÄCHENENTWÄSSERUNG

- (1) Die Verbringung der Niederschlagswässer hat in Analogie zum geotechnischen Gutachten der DI Pötscher ZT GmbH (vgl. Beilage lfde. Nr. 3.5) in mit gedrosselter Ausleitung in den Regenwasserkanal der Lindenstraße zu erfolgen.
- (2) Oberflächenwässer, die auf Straßen-, Park- und Manipulationsflächen anfallen und bei denen eine Verunreinigung durch Öl- und Straßenabrieb nicht ausgeschlossen werden kann, sind nur unter Ausnutzung der oberen humosen Bodenschichten entsprechend dem Stand der Technik zur Versickerung zu bringen¹⁰.
- (3) Befestigte/ versiegelte Oberflächen sind grundsätzlich auf das erforderliche Mindestausmaß zu reduzieren. Innere Aufschließungsflächen, Vorplätze, Stellplätze udgl. sind möglichst wasserdurchlässig zu gestalten.

§ 10

ANHÖRUNG/ RECHTSWIRKSAMKEIT

- (1) Der Bebauungsplan-Entwurf (3. Anhörung) „Lindenstraße“ wurde im Gemeindeamt der Gemeinde Hart bei Graz innerhalb der dritten Anhörungsfrist von 23.01.2018 bis 06.02.2018 schriftlich angehört. Innerhalb der Parteienverkehrsstunden konnte in den Bebauungsplan-Entwurf Einsicht genommen werden.
- (2) Die Bebauungsplan „Lindenstraße“ Verordnung tritt nach Beschlussfassung durch den Gemeinderat am 08.02.2018 mit dem auf den Ablauf der Kundmachungsfrist folgenden Tag in Rechtskraft. Innerhalb der Parteienverkehrsstunden kann in die Verordnung Einsicht genommen werden.

Für den Gemeinderat

Der Bürgermeister
Jakob Frey

¹⁰ Zur Erzielung einer geordneten Versickerung und/oder Ableitung von Meteorwässern sowie zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen des Abflusses von Oberflächenwässern sind die erforderlichen Maßnahmen in Analogie zu den Inhalten der ÖNORM B 2506-1, Ausgabe 2013-08-01, der ÖNORM B 2506-2, Ausgabe 2012-11-15, des ÖWAV-Regelblattes 45, Ausgabe 2015 bzw. des DWA-Regelblattes A 138, Ausgabe April 2005 durchzuführen.

VERFAHRENSBLATT
GEMEINDE HART BEI GRAZ
Bebauungsplan
„Lindenstraße“

-Beschluss-

- 1) Anhörung des Bebauungsplanes „Lindenstraße“ gemäß § 40 (6) Z.2 Stmk. ROG 2010, LGBl. Nr. 49/2010 idF LGBl. Nr. 61/2017, von 01.09.2017 bis 15.09.2017

Der Bürgermeister

Datum:
 GZ: 031-3/184-2017

Planverfasser
 Datum: 28.08.2017
 GZ: 092BN17


- 2) 2. Anhörung des Bebauungsplanes „Lindenstraße“ gemäß § 40 (6) Z.2 Stmk. ROG 2010, LGBl. Nr. 49/2010 idF LGBl. Nr. 61/2017, von 27.11.2017 bis 11.12.2017.

Der Bürgermeister

Datum:
 GZ: 031-3/184-2017

Planverfasser
 Datum: 08.11.2017
 GZ: 092BN17


- 3) 3. Anhörung des Bebauungsplanes „Lindenstraße“ gemäß § 40 (6) Z.2 Stmk. ROG 2010, LGBl. Nr. 49/2010 idF LGBl. Nr. 117/2017, von 23.01.2018 bis 06.02.2018.

Der Bürgermeister

Datum:
 GZ:

Planverfasser
 Datum: 22.01.2018
 GZ: 092BN17


- 4) Beschluss des Bebauungsplanes „Lindenstraße“ gemäß § 38 (8) Stmk. ROG 2010, LGBl. Nr. 49/2010 idF LGBl. Nr. 117/2017 am 08.02.2018.

Für den Gemeinderat:
 Der Bürgermeister





Datum:
 GZ:

Planverfasser
 Datum: 08.02.2018
 GZ: 092BN17








- 3) Verordnungsprüfung gemäß § 100 Stmk. Gemeindeordnung 1967 idGF, ABT13

Datum:
 GZ:

LEGENDE:

-  Geltungsbereich gem. § 1 des Wortlautes
-  Grundstücksgrenzen gem. Plangrundlage
-  Gemeindegrenze
-  Grenze zwischen unterschiedlichen Nutzungen gem. geltenden 5. Flächenwidmungsplan

WR 0.2-0.4 Flächenwidmung, Bebauungsdichte gem. geltenden 5. Flächenwidmungsplan

-  Baugrenzlinie für Gebäude gem. § 6 (1) des Wortlautes
-  Bebaubare Bereiche für Gebäude gem. § 6 (1) des Wortlautes
-  Verkehrsfläche gem. § 32 Stmk. ROG 2010 idgF
-  Freiflächen gem. § 8 des Wortlautes
-  Innere Erschließung gem. § 5 des Wortlautes
-  Kombinationsflächen
-  äußere Anbindung
-  mögliche Zu- und Abfahrten zu und von den Bauplätzen (Vorschlag)
-  Gebäudebestand gem. DKM und Nachführungen
-  20kV Hochspannungserdkabel
-  Firstrichtung
-  lfd. Nr. bebaubarer Bereich
-  Gelände - Schnittführung (A-A, B-B, C-C und D-D)
-  Höhenschichtenlinien (0,5 m)

Nutzungsschablone:

Baulandkategorie	zul. Bebauungsdichterahmen gem. FWP
Bebauungsweise	Bebauungsgrad max.
Geschoße	max. traufenseitige Gebäudehöhe in m

Plangrundlagen:

- DKM Stand: 07.02.2017
- Naturbestandaufnahme Stand 28.03.2017, Gemeinde Hart b. Graz

Maßstab: 1:500 GZ: 092BN17
 Stand: 08.02.2018 Bearb.: Pu/Pa/Pi

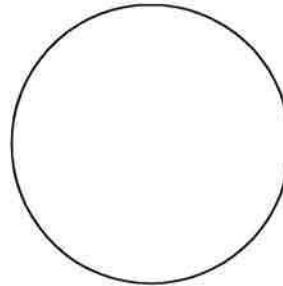
L:\02 - Workbench-GIS\02 - AutoCAD\Gemeinden\Hart bei
 Graz\Bebauungsplan\092BN17_Pi_BBPL_LindenstraÙe\05_Beschluss\20180208_092BN17_Pi_BBPL_Beschluss.dwg



Bebauungsplan "Lindenstraße"

-Beschluss -

1. 1. Anhörung des Bebauungsplan-Entwurfes in der Zeit von 01.09.2017 bis 15.09.2017.
2. Anhörung des Bebauungsplan-Entwurfes in der Zeit von 27.11.2017 bis 11.12.2017.

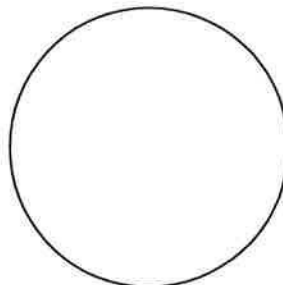


der Bürgermeister
 Datum:
 GZ:



Planverfasser
 Datum 1. Anhörung: 28.08.2017
 Datum 2. Anhörung: 06.11.2017
 GZ: 092BN17

2. 3. Anhörung des Bebauungsplan-Entwurfes in der Zeit von 23.01.2018 bis 06.02.2018.

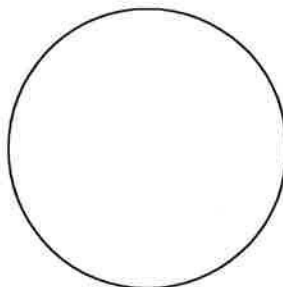


der Bürgermeister
 Datum:
 GZ:



Planverfasser
 Datum: 22.01.2018
 GZ: 092BN17

3. Beschluss des Bebauungsplanes am 08.02.2018.



für den Gemeinderat- der Bürgermeister
 Datum:
 GZ:



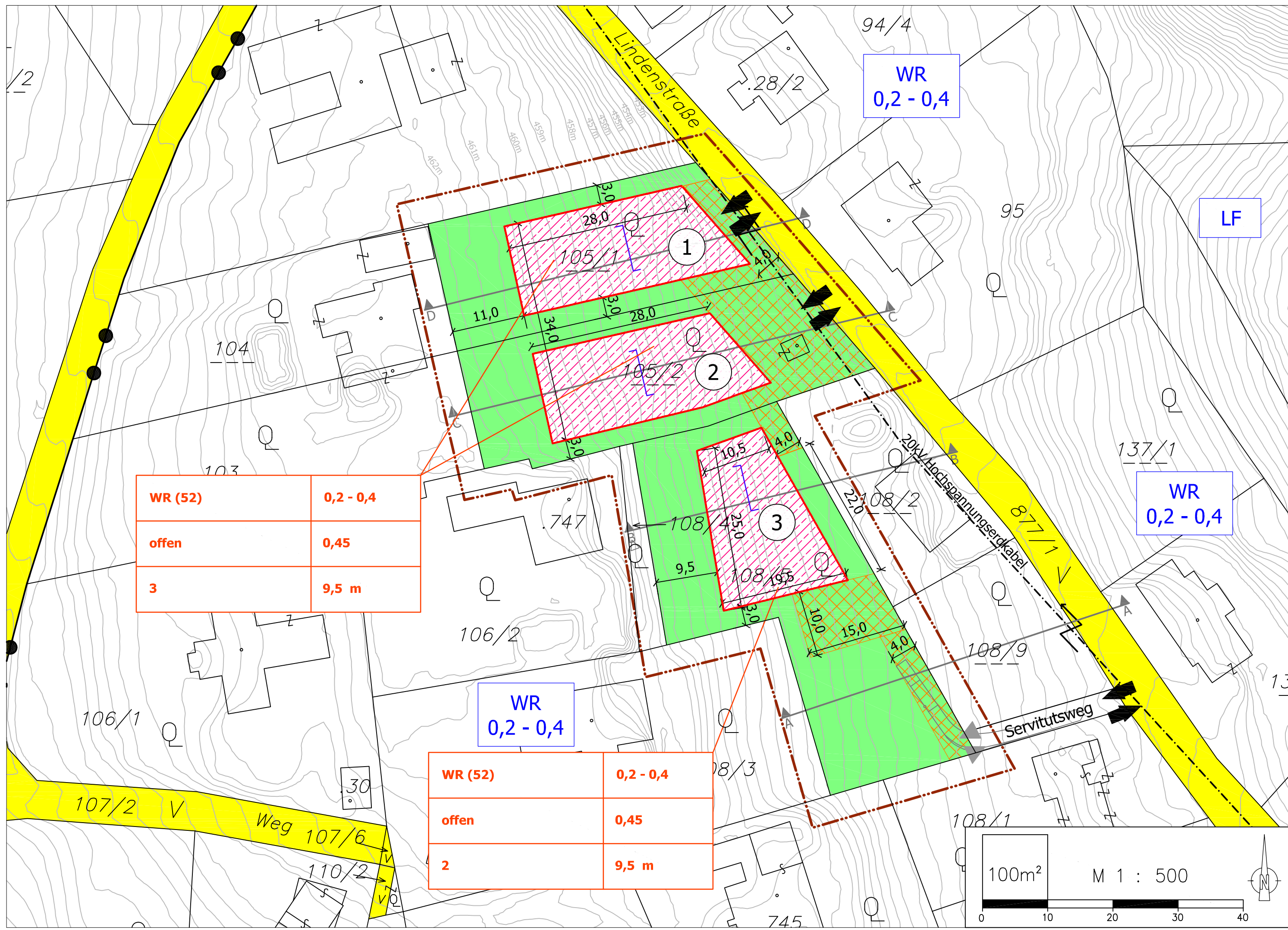
Planverfasser
 Datum: 08.02.2018
 GZ: 092BN17

4. Verordnungsprüfung durch die ABT 13 am
 GZ:

Planverfasser: **Pumpernig & Partner ZT GmbH**
 DI Maximilian Pumpernig
 staatlich befugter und beeideter Ziviltechniker
 Raumplanung & Raumordnung
 A - 8020 Graz, Mariahilferstraße 20/1
 office@pumpernig.at, www.pumpernig.at



Plant RAUMüberGREIFEND



WR
0,2 - 0,4

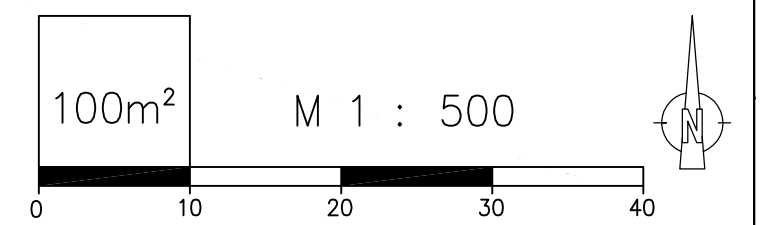
LF

WR
0,2 - 0,4

WR (52)	0,2 - 0,4
offen	0,45
3	9,5 m

WR
0,2 - 0,4

WR (52)	0,2 - 0,4
offen	0,45
2	9,5 m



PLANUNGSFACHLICHE ERLÄUTERUNGEN

1. **AUSGANGSSITUATION/ RECHTSGRUNDLAGEN:**

1.1 Lage und Gebietsbeschreibung:

Die gegenständlichen Grundstücke befinden sich unmittelbar westlich der öffentlichen Verkehrsfläche „Lindenstraße“ in einem Ein- und Mehrfamilienwohnhausgebiet. Der städtebaulich relevante Umgebungsbereich wird durch den Bestand von klein- bis mittelvolumigen Gebäuden und baulichen Anlagen in überwiegend offener Bebauung gebildet.

1.2 Geltender 5. Flächenwidmungsplan:

Das Bebauungsplangebiet ist im geltenden 5. Flächenwidmungsplan der Gemeinde Hart bei Graz als Bauland – Aufschließungsgebiet für Reines Wohngebiet mit der Lfdn. Nr. 52 mit einem zulässigen Bebauungsdichterahmen von 0,2-0,4 festgelegt.

Die unmittelbar nördlich, östlich, südlich und westlich an das gegenständliche Planungsgebiet angrenzenden Grundstücke sind als Bauland – Reines Wohngebiet festgelegt und mit ein- bis zweigeschoßigen Wohnhäusern bebaut.

Als Planungsinstrument ist gemäß geltenden 5. Flächenwidmungsplan der Gemeinde Hart bei Graz die Erstellung eines Bebauungsplanes zur Sicherstellung einer geordneten Bebauung innerhalb des Landschaftsschutzgebietes mit der Lfdn. Nr. LS 30 – Nördliches und östliches Hügelland von Graz festgelegt.

Als Aufschließungserfordernisse sind gemäß geltenden 5. Flächenwidmungsplan der Gemeinde Hart bei Graz die Sicherstellung einer inneren verkehrstechnischen Erschließung festgelegt.

2. **GESTALTUNGS- UND PLANUNGSGRUNDLAGEN:**

2.1 Verkehrstechnische Erschließung und technische Infrastruktur (§ 5 des Wortlautes):

Die äußere verkehrstechnische Anbindung des gegenständlichen Planungsgebietes an das übergeordnete Straßennetz hat aus östlicher Richtung über die bestehende Verkehrsfläche Lindenstraße (öffentliches Gut) unter Berücksichtigung der erforderlichen Ausfahrtstropfen und Sichtbermen zu erfolgen. Die mögliche äußere Anbindung des bebaubaren Bereiches mit der Lfdn. Nr. 3 über das Grdst. Nr. 108/9, KG 63255 Messendorf, ist derzeit aufgrund der Dienstbarkeit Gehen und Fahren für das Grdst. Nr. 108/5, KG 63255 Messendorf, grundbücherlich gesichert (vgl. Auszug aus dem GDB vom 08.02.2018). Die Lage des Servitutsweges wurde durch das Bauamt der Gemein-

de Hart an den Örtlichen Raumplaner übermittelt und ist dieser Verordnung unter Beilage lfde. Nr. 3.4 angeschlossen.

Die Errichtung der den Wohneinheiten zugehörigen Kfz-Stellflächen und überdachten Stellplätzen hat innerhalb der im Rechtsplan dargestellten bebaubaren Bereiche und/oder Kombinationsflächen zu erfolgen. Um eine Errichtung von Garagen außerhalb der bebaubaren Bereiche bzw. der festgelegten Kombinationsflächen hintanzuhalten, wurde die Verwendung von Nebengebäuden als Garage ausgeschlossen. Dies, da die Errichtung von Nebengebäude auch außerhalb der festgelegten bebaubaren Bereiche zulässig ist – Garagen aber nicht errichtet werden sollen.

2.2 Infrastrukturanlagen, Anschlussverpflichtungen (§ 5 des Wortlautes):

Die Errichtung der Verkehrsanlagen in Koordination mit der Errichtung der technischen Infrastruktureinrichtungen (Kanal, Wasser, Gas, Strom, Telefon, Datenleitungen u.a.) hat in Abstimmung mit der Gemeinde Hart bei Graz vor Inangriffnahme der Bautätigkeiten zu erfolgen.

2.3 Maß der baulichen Nutzung (§§ 6 und 7 des Wortlautes):

Die fachliche Grundlage der Festlegung von Gestaltungsvorgaben bildet die im Juni 2015 erfolgte Bestandsaufnahme und Analyse des gegenständlichen Gebietes mit der lfdn. Nr. 39 im Rahmen der Erstellung des Räumlichen Leitbildes der Gemeinde Hart bei Graz (das RLB ist nicht in Rechtskraft erwachsen).

Das umliegende Gebiet ist in offener Bauungsweise mit Ein- und Mehrfamilien-Wohnhäusern bebaut. Eine Durchmischung mit landwirtschaftlichen Nutzungen tritt im flächenmäßig untergeordneten Ausmaß in Erscheinung. Pro bebaubarem Bereich wird zur Fortführung der Nutzungen im Umgebungsraum die Anzahl der zulässigen Wohneinheiten verbindlich mit maximal zwei festgelegt (Gegenstand der 3. Anhörung).



Abbildung lfde. Nr. 3

Schrägluftdarstellung, Quelle: Google Maps, Erhebungsdatum: 20.03.2017.



Abbildung lfde. Nr. 4

Strukturplan, Verfasser: Pumpernig & Partner ZT GmbH.

Die Lage der möglichen künftigen Hauptbaukörper ist in dunkelroter Farbgebung dargestellt.

Die Wohnhäuser im gegenständlichen Gebiet weisen mit roten Tondachziegeln bzw. grauen Betondachsteinen und Faserzementdachplatten gedeckte, 20° - 40° geneigte Sattel-, Pult-, Walm- und Krüppelwalmdächer, mit nahezu straßenparalleler oder straßennormaler Firstausrichtung und regelmäßig vorkommenden Seitengiebeln auf, wobei auch Flach- und Tonnendächer auftreten. Die Objekte sind ein- bis dreigeschoßig ausgeführt. Aufgrund der gegebenen Hanglage sind Kellergeschoße vereinzelt bis zur vollen Höhe sichtbar. Die Fassaden im Umgebungsraum sind überwiegend als weiße oder in hellen Pastellfarben gehaltene, glatte Putzfassaden ausgebildet, wobei auch vereinzelt Holzverkleidungen anzutreffen sind. Die überwiegend 1,5 bis 2,0 m hohen Einfriedungen sind als Metall-, Maschendraht- und Lattenzäune, vereinzelt in Kombination mit lebenden Zäunen, ausgebildet. Auffällige Geländeänderungen (Böschungen) kommen im untergeordneten Ausmaß vor.

Um u.a. eine entsprechende Einfügung in das Ortsbild zu fördern, wird eine maximal zwei- bzw. dreigeschoßige Höhenentwicklung der künftigen baulichen Anlagen und als zulässige Dachform wahlweise das Sattel und/oder Flachdach festgelegt. Der Einsatz von grellen Farben (leuchtende und auffällige Rot-, Gelb-, Blau- oder Grüntöne) und auffälligen Gestaltungselementen für die Gestaltung der Fassaden wird zur Sicherstellung der gebotenen Einfügung in das Ortsbild ausgeschlossen.

2.4 Einfriedungen, Bepflanzungen, Freiflächen/ Geländeänderungen (§ 8 des Wortlautes):

Alle im Planungsgebiet gelegenen Flächen, welche künftig nicht bebaut bzw. als Verkehrs- oder Kfz-Abstellfläche genutzt werden, sind gärtnerisch zu gestalten und zu pflegen, um somit möglichst viele Grünflächen/Gartenbereiche sicherzustellen und eine bestmögliche Einfügung in das Straßen-, Orts- und Landschaftsbild im Sinne der Bestimmungen der §§ 8 und 43 (4) Stmk. BauG 1995 zu gewährleisten.

Da Bepflanzungen ein wesentliches Gestaltungselement des vorherrschenden Straßen-, Orts- und Landschaftsbildes darstellen, sollen diese nur mit heimischen, standortgerechten Gewächsen erfolgen. Um eine allseitige Pflege lebender Zäune (Hecken) dauerhaft sicherzustellen, sind diese entlang der Erschließungsstraße mind. 0,75 m von der Grundstücksgrenze abzurücken. Dies dient der Durchführbarkeit der allseitigen Pflege und um einen visuell offenen Straßenraum zu gewährleisten.

Die Einsehbarkeit der Zu- und Abfahrten zum gegenständlichen Planungsgebiet darf aus verkehrstechnischer Sicht durch künftige Bepflanzungen nicht eingeschränkt werden. Geländeänderungen sind zur Schaffung von ebenen Terrassen, Vorgärten, Wegen und Parkplätzen zulässig, wenn diese als begrünte Böschungen oder unter Verwendung von Stützmauern im technisch unbedingt erforderlichen Ausmaß ausgeführt werden. Steinschichtungen sind nicht zulässig.

2.5 Oberflächenentwässerung (§ 9 des Wortlautes):

Zur Minimierung von auftretenden Oberflächenwässern sind grundsätzlich befestigte und versiegelte Oberflächen auf das erforderliche Mindestausmaß zu reduzieren. Innere Aufschließungsflächen, Vorplätze, Stellplätze udgl. sind möglichst wasserdurchlässig zu gestalten. Die Verbringung der Niederschlagswässer hat mit gedrosselter Ausleitung in den Regenwasserkanal der Lindenstraße zu erfolgen.

2.6 Verfahrenswahl

Für den gegenständlichen Bebauungsplan wurde im Sinne der Raschheit, Sparsamkeit und Zweckmäßigkeit die Wahl eines Anhörungsverfahrens gemäß § 40 (6) Z.2 Stmk. ROG 2010 gewählt. Dies begründet sich aufgrund nicht vorhandener Auswirkungen auf Rechte Dritter und wurden die Eigentümer der an das Planungsgebiet angrenzenden sowie der darin liegenden Grundstücke angehört.

3. BEILAGEN:

- 3.1 Orthofoto, Quelle: Digitaler Atlas Steiermark, Erhebungsdatum: 07.02.2018.
- 3.2 Geländeschnitte A-A, B-B, C-C und D-D, Verfasser: Pumpernig & Partner ZT GmbH, Datum: 08.02.2018, GZ: 092BN17.
- 3.3 Grundbuchauszug Grdst. Nr. 108/9, KG 63255 Messendorf vom 08.02.2018.
- 3.4 Naturbestandsaufnahme des bestehenden Servitutsweges, Datum: 28.3.2017, Bildüberbringer: Bauamt der Gemeinde Hart bei Graz.
- 3.5 Geotechnisches Gutachten, Verfasser: DI Reinhard Pötscher, Datum: 22.07.2011, GZ: 2011/098.

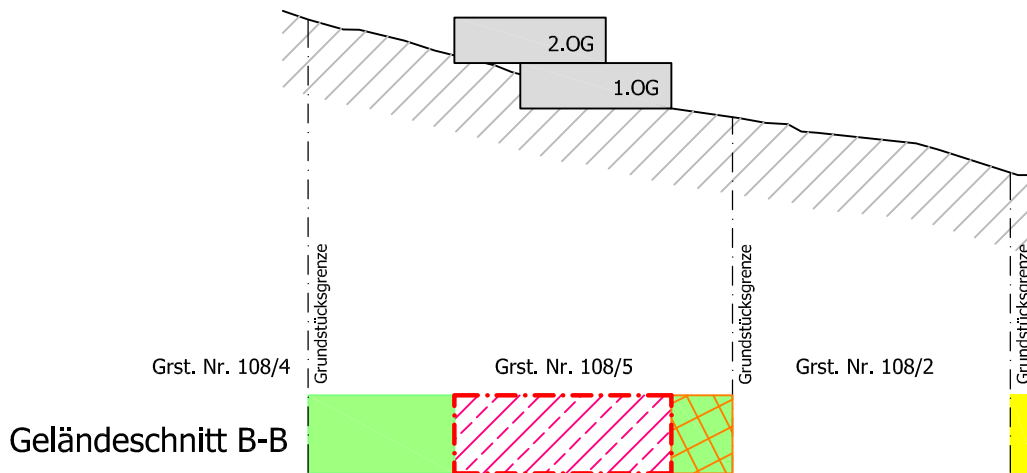
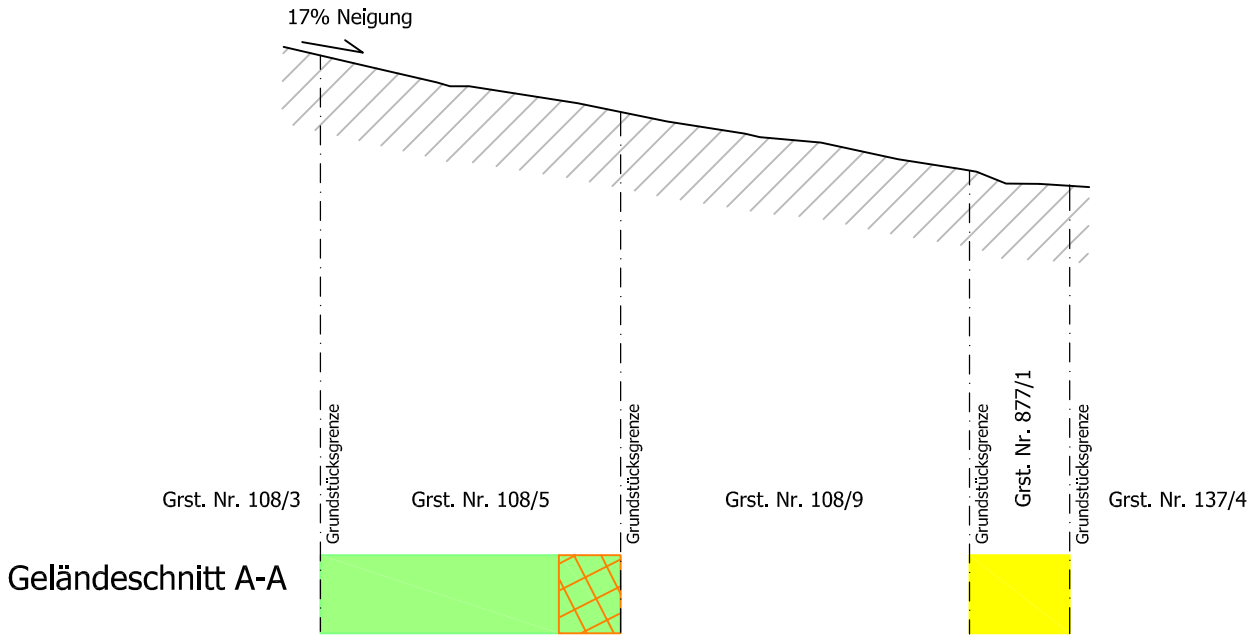
3.1 Orthofoto, Quelle: Digitaler Atlas Steiermark, Erhebungsdatum: 07.02.2018.







Kataster:
Aktuelle und rechtsgültige
Informationen können nur
in den Vermessungsämtern!
abgefragt werden!



3.2 Geländeschnitte A-A, B-B, C-C und D-D, Verfasser: Pumpernig & Partner ZT GmbH, Datum: 08.02.2018, GZ: 092BN17.



LEGENDE:

-  Bebaubare Bereiche für Gebäude
-  Verkehrsfläche
-  Freiflächen
-  Kombinationsfläche

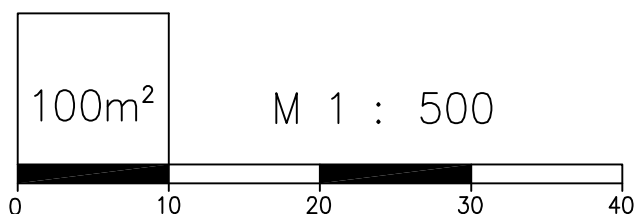
Geländeschnitte

Maßstab: 1:500
Stand: 08.02.2018

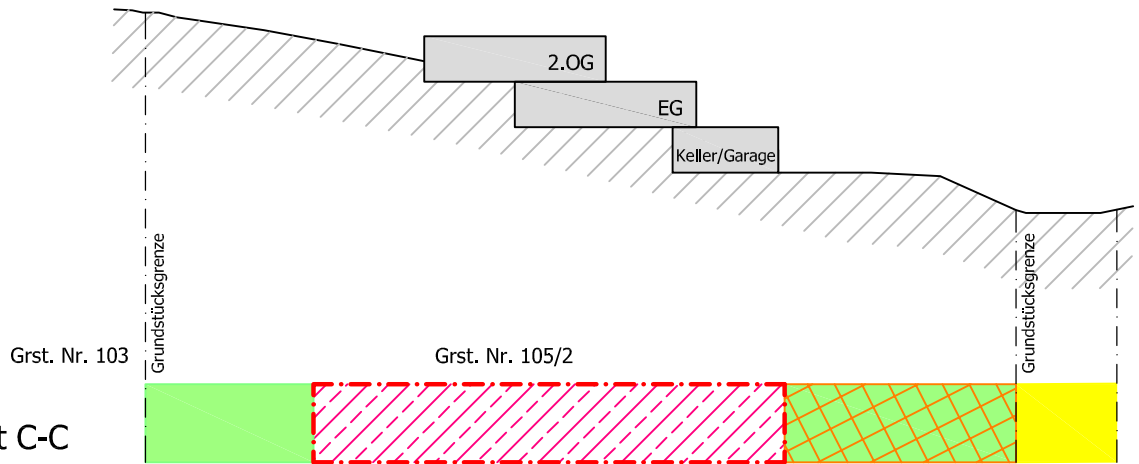
GZ: 092BN17
Bearb.: Pu/Pa/Pi

L:\02 - Workbench-GIS\02 - AutoCAD\Gemeinden\Hart bei Graz\Bebauungsplan\092BN17_PL\BBP_Lindenstraße\05_Beschluss\20180208_092BN17_PL_BBPL_Beschluss.dwg

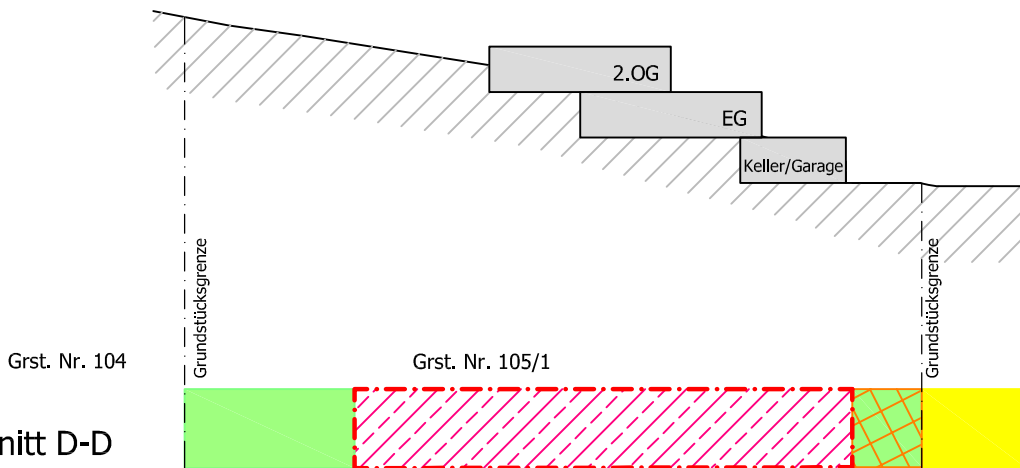
Planverfasser: **Pumpernig & Partner ZT GmbH**
DI Maximilian Pumpernig
staatlich befugter und beeideter Ziviltechniker
Raumplanung & Raumordnung
A - 8020 Graz, Mariahilferstraße 20/1
office@pumpernig.at, www.pumpernig.at







Geländeschnitt C-C
(mögliche Bebauung)



Geländeschnitt D-D
(mögliche Bebauung)



LEGENDE:

-  Bebaubare Bereiche für Gebäude
-  Verkehrsfläche
-  Freiflächen
-  Kombinationsfläche

Geländeschnitte

Maßstab: 1:500

GZ: 092BN17

Stand: 08.02.2018

Bearb.: Pu/Pa/Pi

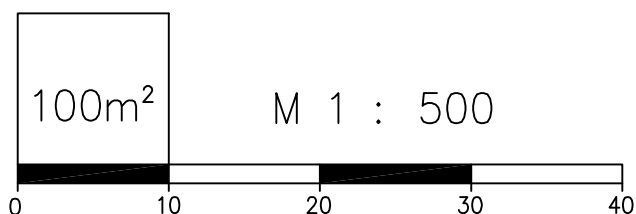
L:\02 - Workbench-GIS\02 - AutoCAD\Gemeinden\Hart bei Graz\Bebauungsplan\092BN17_PL\BBP_Lindenstraße\05_Beschluss\20180208_092BN17_PL_BBPL_Beschluss.dwg

Planverfasser: **Pumpernig & Partner ZT GmbH**

DI Maximilian Pumpernig
staatlich befugter und beeideter Ziviltechniker
Raumplanung & Raumordnung
A - 8020 Graz, Mariahilferstraße 20/1
office@pumpernig.at, www.pumpernig.at

**Pumpernig
& Partner**

Plant RAUMüberGREIFEND



3.3 Grundbuchauszug Grdst. Nr. 108/9, KG 63255 Messendorf vom 08.02.2018.



Auszug aus dem Hauptbuch

KATASTRALGEMEINDE 63255 Messendorf
BEZIRKSGERICHT Graz-Ost

EINLAGEZAHL 780

Letzte TZ 2668/2007

Einlage umgeschrieben gemäß Verordnung BGBI. II, 143/2012 am 07.05.2012

***** A1 *****

GST-NR	G BA (NUTZUNG)	FLÄCHE	GST-ADRESSE
108/9	G Gärten(10)	*	642

Legende:

- G: Grundstück im Grenzkataster
- *: Fläche rechnerisch ermittelt
- Gärten(10): Gärten (Gärten)

***** A2 *****

3 a gelöscht

***** B *****

3 ANTEIL: 1/1

Ing. Helen Kodelic

GEB: 1949-01-21 ADR: Höfbachweg 11, Weinitzen 8044

a 24415/2001 Amtsbestätigung 2001-05-09, Schenkungsvertrag 2000-12-13
Eigentumsrecht

b gelöscht

***** C *****

2 a 8808/1965 24413/2001

DIENSTBARKEIT Gehen und Fahren über Gst 108/9 gem P
Fünftens Schenkungs- und Erbverzichtsvertrag 1967-07-04 für
Gst 108/5 EZ 152

b 9948/1965 EZ 782 weiteres herrschendes Gut

3 a 13801/1986 24413/2001

DIENSTBARKEIT der Wasserleitung und Verlegung von Leitungen
hins Gst 108/9 gem Pkt 2. Dienstbarkeitsvertrag 1985-05-02
für

Gst 108/5 EZ 782

Gst 108/3 EZ 152

Gst 108/4 EZ 706


4 a 13801/1986 24413/2001

DIENSTBARKEIT des Gehens, Fahrens, Reitens hins Gst 108/9
gem Pkt 2.a) Dienstbarkeitsvertrag 1985-05-02 für
Gst 108/5 EZ 782

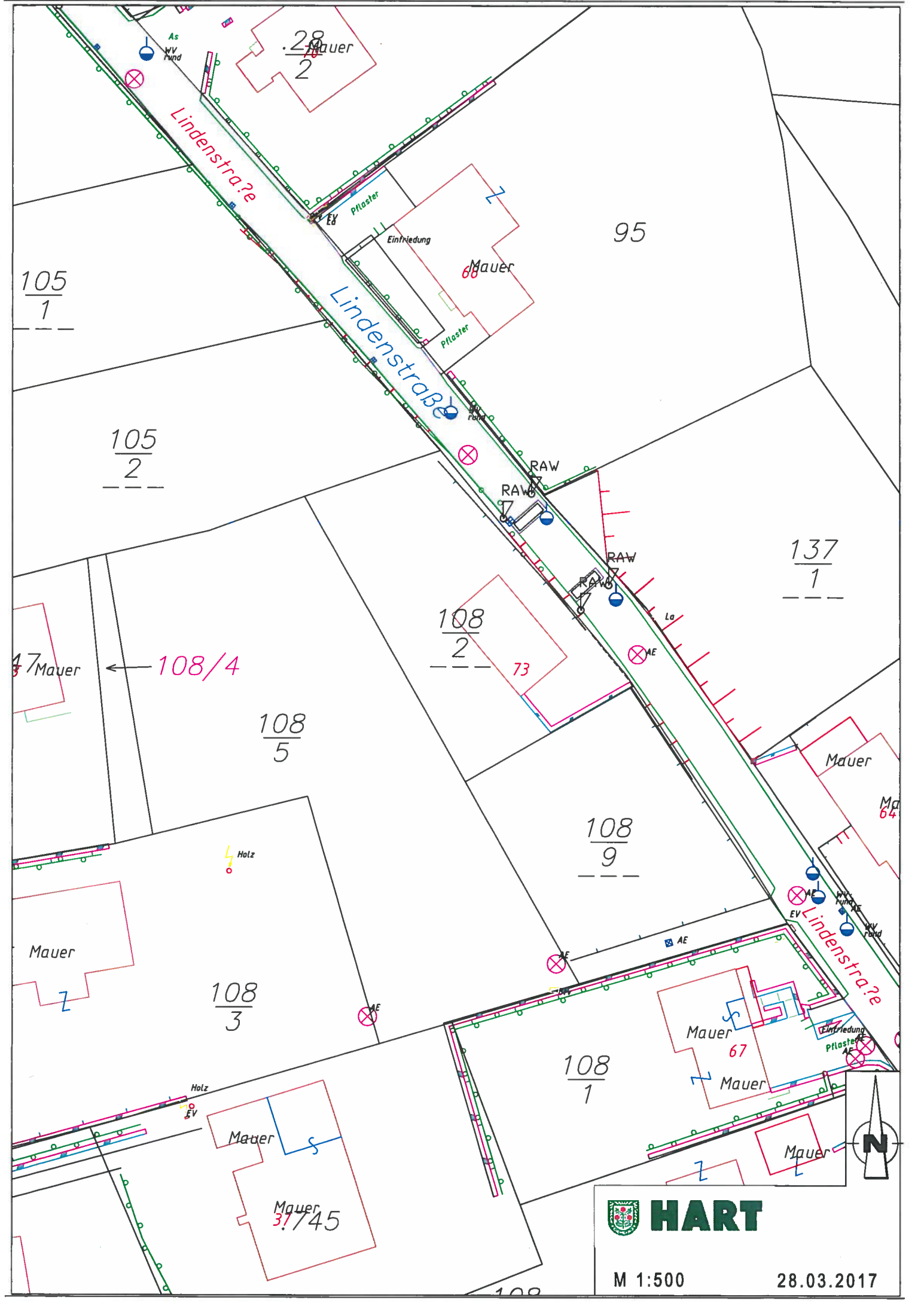
5 gelöscht

***** HINWEIS *****

Eintragungen ohne Währungsbezeichnung sind Beträge in ATS.

	Datum/Zeit	2018-02-08T08:56:11+01:00
	Hinweis	Dieses Dokument wurde elektronisch signiert. Auch ein Ausdruck dieses Dokuments hat die Beweiskraft einer öffentlichen Urkunde.
	Prüfinformation	Informationen zur Prüfung des elektronischen Siegels bzw. der elektronischen Signatur und des Ausdrucks finden Sie unter: http://kundmachungen.justiz.gv.at/justizsignatur

**3.4 Naturbestandsaufnahme des bestehenden Servitutsweges, Datum:
28.03.2017, Bildüberbringer: Bauamt der Gemeinde Hart bei Graz.**



M 1:500

28.03.2017

**3.5 Geotechnisches Gutachten, Verfasser: DI Reinhard Pötscher, Datum:
22.07.2011, GZ: 2011/098.**

Dipl.-Ing. REINHARD PÖTSCHER  **Z T** GES.M.B.H.

8010 GRAZ TEGETTHOFFPLATZ 3/III TEL. 0316/382488-10 FAX 0316/382488-9
MOBIL: 0664/2532710 EMAIL: office@poetscher-zt.at

Sg. Herrn
Architekt Dipl.-Ing. Wolfgang STRAUSS

Wickenburggasse 32
8 0 1 0 G R A Z

BAUVORHABEN

LINDENSTRASSE – HART BEI GRAZ

B E F U N D

und

GEOTECHNISCHES GUTACHTEN

betreffend

die Bebaubarkeit

und

die Verbringung der Niederschlagswässer

auf

den Grundstücken Nr. 105/1 und teilweise Nr. 105/2,
KG. 63255 Messendorf.

Graz, am 22.07.2011
GZ. 2011/098

1. Unterlagen.

- Kataster- und Vorentwurf, Architekt Dipl.-Ing. Wolfgang Strauss, Stand Juni 2011
- Aufnahme der Bodenverhältnisse, Juni 2011.

2. Aufgabenstellung.

Für die derzeit unbebauten Grundstücke Nr. 105/1 und den talseitigen Abschnitt von Grundstück Nr. 105/2, KG. 63255 Messendorf, wurde der Unterzeichnete gemäß Angebot mündlich mit der Erstellung eines geotechnischen Gutachtens beauftragt.

In der von Architekt DI. W. Strauss vorliegenden Entwurfsplanung ist die Errichtung von vier zusammenhängenden Baukörpern geplant, die in der Falllinie in das Grundstück eingebunden sind. Der talseitige, größte Bauteil ist viergeschossig.

Der zweite, um ein Geschoss höher gelegene Baukörper ist dreigeschossig. Der Höhenversatz zum dritten Bauteil beträgt eineinhalb Geschosse. Schließlich ist der vierte, höchstgelegene Bauteil wieder um ein halbes Geschoss höher. Die beiden letzten Baukörper sind zweigeschossig.

Im tiefsten Bereich des südlich angrenzenden Grundstückes ist die Errichtung der teilweise überdachten Parkplätze geplant.

Die Zufahrt zur Wohnanlage ist aufgrund des vorhandenen Höhenunterschiedes zur Lindenstraße schräg von der nördlichen Baufläche zu den Parkplätzen geplant.

Im Zuge der weiteren Planungsschritte sowie als Beilage zum nachfolgenden Bewilligungsverfahren zur Errichtung dieses Projektes werden in diesem Gutachten die in zwei Baggerröschen erkundeten Bodenverhältnisse beschrieben und technische Hinweise und Empfehlungen für die

Bauausführung zusammengestellt, die sich bei vergleichbaren Bauvorhaben im steirischen Tertiär bewährt haben und oftmals umgesetzt wurden.

Zusätzlich wird die Behandlung der Niederschlagswässer auf befestigte Oberflächen samt deren Verbringung beschrieben, die auch nachfolgend in der Planungs- und Ausführungsphase umzusetzen sind.

3. Lage des Baugrundstückes und Oberflächenbeschaffenheit.

Die Baufläche liegt südwestlich der Lindenstraße auf einem nach Osten abfallenden Höhenrücken, der aus dem Bereich Hart bei Graz bis Petersbergen ansteigt.

Das Grundstück weist in der Mittelachse des Baukörpers zwischen der tal- und bergseitigen Grundgrenze einen Höhenunterschied von über 11m auf.

An den Grundstücksrändern ist intensiver Baum- und Buschbestand festzustellen.

Die benachbarten Grundstücke sind überwiegend mit Einfamilienhäusern bebaut.

Auf dem Baugrundstück sind oberflächlich keine Geländeformen festzustellen, die auf Hangbewegungen Hinweis geben.

3. Boden- und Grundwasserverhältnisse.

Insgesamt wurden auf der Baufläche zwei Baggerröschen hergestellt, die einen ausreichenden Überblick hinsichtlich der Zusammensetzung der in den betroffenen Abschnitten anstehenden Bodenschichten zulassen.

Die Baggerrösche Nr. 1 liegt im hangseitigen Abschnitt unmittelbar südlich der Bauflucht. Die Rösche Nr. 2 untersucht den talseitigen Abschnitt des tiefst gelegenen Hauses.

Da die Gebäudekonturen nicht im Detail abgesteckt waren, ist die Lage der Untersuchungspunkte nicht präzise anzugeben. Die Auswirkungen auf die Baumaßnahmen sind jedoch mit den aufgenommenen Schichtverläufen gut zu beschreiben.

Folgende Bodenschichten wurden über die Untersuchungstiefe festgestellt und aufgenommen (siehe auch Lageplan):

<u>Rösche 1</u>	(Bergseite)
0 - 0,30 m	Mutterboden
0,30 - 2,00 m	Kies, sandig, gering schluffig; braun; mitteldicht
2,00 - 2,70 m	Sand, gering schluffig, kiesig; grau-braun; locker bis mitteldicht
2,70 - 3,10 m	Schluff, sandig; grau-braun; steif
3,10 - 3,70 m	Bruchopok; grau-braun; fest Keine Hangwasserführung !
<u>Rösche 2</u>	(Talseite)
0 - 0,30 m	Mutterboden
0,30 - 1,90 m	Schluff, sandig, kiesig; braun; steif
1,90 - 2,30 m	Schluff, sandig; braun; steif bis halbfest
2,30 - 2,90 m	Opok (plattig brechend), sandreich; braun; fest Keine Hangwasserführung !

Für die Dimensionierung der erdberührenden und erdbelasteten Bauteile unter Berücksichtigung der Einbindetiefen der Kellergeschosse sind den erkundeten Bodenschichten folgende bodenphysikalischen Parameter zuzuweisen:

Parameter / Boden		U, s	S, u, g	G, s, u	Opok
		steif bis halbfest	locker bis mitteldicht	löcker bis mitteldicht	fest
Wicht	γ [kN/m ³]	19,0	20,0	20,0	20,0
Reibungswinkel	φ [°]	22,5 – 27,5	30,0 – 32,5	32,5 – 37,5	22,5 – 27,5
Kohäsion	c [kN/m ²]	0,0 – 5,0	0,0 – 5,0	0,0	10,0 – 30,0
Steifemodul	E_s [MN/m ²]	10,0 – 15,0	15,0 - 20,0	20,0 – 30,0	30,0 – 40,0
zul. Sohlspannung	σ_{zul} [kN/m ²]	100,0 - 150,0	150,0 - 200,0	200,0 – 250,0	250,0 - 300,0
Durchlässigkeit	k_f [m/sec]	10 ⁻⁷ - 10 ⁻⁹	10 ⁻⁴ - 10 ⁻⁷	10 ⁻⁴ - 10 ⁻⁶	10 ⁻⁷ - 10 ⁻⁹
Anmerkung:	BL, bl – Blöcke, blockig S, s - Sand, sandig		ST, st - Steine, steinig U, u - Schluff, schluffig		G, g - Kies, kiesig T, t - Ton, tonig

5. Baumaßnahmen.

Grundsätzlich muss die Baugrubensicherung der beiden großen Gebäudesprünge für die Wohnanlage dem vollständigen Baugrubenaushub vorangehen.

Die erste Arbeit bildet in jedem Fall die Herstellung einer stabilen Baugrubensicherung, die bei den beiden Höhengsprüngen zwischen dem ersten und zweiten Haus und zwischen dem zweiten und dritten Haus erforderlich ist.

Nach einem geringen Voraushub, der der endgültigen Geländegestaltung entsprechen kann, müssen bergseitig, außerhalb der als Stützmauer konzipierten Außenwände die Maßnahmen der Baugrubensicherung gesetzt werden.

Da mit den Sicherungshöhen von etwa 3,50m und über 6,00m die Sicherung der Baugrubenböschungen mit Betonschlitzun unwirtschaftlich wird, empfehle ich, die Baugrubensicherung mit dem sehr wirtschaftlichen und in den letzten Jahren oftmals angewandten Verfahren der „Schneckenbohrpfähle“ durchzuführen.

Einerseits sind für die Pfähle deutlich geringere Betonmassen (ca. 0,35 m³ je Laufmeter) erforderlich und andererseits können bei Erfordernis auch größere Tiefen als mit den Baggerschlitzern erzielt werden.

Die Pfähle werden nach einem geringen Voraushubniveau mit einem Durchmesser von DN 600mm in die erforderliche Tiefe gebohrt, sofort betoniert und mit der erforderlichen Bewehrung bzw. Anschlussbewehrung versehen.

Die Baugrubensicherung erfordert für den Durchmesser DN 600mm einen Achsabstand zwischen etwa 1,00m und rund 1,25m.

Die Pfahllängen sind für die Baugrubensicherung zwischen dem ersten und zweiten Haus mit etwa 6,00m anzugeben. Da die Pfähle einzuspannen sind, müssen sie mit der entsprechenden Bewehrung versehen werden.

Beim nächsten Gebäudesprung zwischen dem zweiten und dritten Haus sollte die Pfahllänge zwischen 5,50m und 6,00m betragen.

Die Pfähle sind sehr exakt zu bohren, so dass hinsichtlich des Arbeitsraumes geringe Aushub- und Verfüllkubaturen anfallen werden.

Weitere Pfähle sind an der Talseite der tiefst gelegenen Bodenplatte anzuordnen, die etwa 1,00m in den Opok fester Konsistenz einbinden müssen.

Zusätzliche, kürzere Pfähle sind bei den beiden bergseitigen Häusern unter dem hangseitigen Rand der Bodenplatte zu empfehlen, um die Lasten nahezu verformungsfrei abtragen zu können. In diesem Abschnitt liegt die Gründungsebene knapp an der Geländeoberfläche.

Stützenlasten lassen sich ebenfalls mit Pfählen direkter in den Untergrund abtragen als Bodenplatten mit voutenartigen Verstärkungen und hohen Bewehrungsgraden.

Die Traglasten von rund 6,00m langen Pfählen, die in tertiäre Bodenschichten (Opok fester Konsistenz oder sandige Kiese und kiesige Sande mit mitteldichter bis dichter Lagerungsdichte) einbinden, können mit rund 400 kN bis 500 kN pro Pfahl angegeben werden.

Vorstehende Gründungsmethode mit Pfählen kann auch bei der Gründung der Konstruktionen im Außenbereich angewendet werden (z.B. Stiegen, unter dem Stützmauerfundament, Einzelstütze der Dachkonstruktion etc.).

Die Pfahlbohrung ist unmittelbar nach dem Aushub mit Beton der Güte C20/25 XC1 aufzufüllen.

Mit der Zugabe von rund 15 kg Stahlfasern auf 1 m³ Beton kann die Zugaufnahme des Betons verbessert werden.

Zusätzliche Bewehrungen sind in der statisch-konstruktiven Bearbeitung festzulegen.

Über die Pfähle spannt die Bodenplatte, die bewehrungsmäßig mit der Gründung verbunden werden kann.

Die definitive Pfahlausteilung ist in der statisch-konstruktiven Bearbeitung festzulegen. Variationen der Tiefen sind nur in Abstimmung mit dem unterzeichneten Gutachter möglich.

Die Stärken der Bodenplatten sind erfahrungsgemäß mit 0,25m bis 0,30m anzugeben.

Die sogenannten „Frostschürzen“ sind statisch nicht erforderlich. Trotzdem könnte an der Talseite ein kleiner Sockelbalken unter- oder oberhalb der Bodenplatten erforderlich werden.

Hinsichtlich der Wasserführungen im Untergrund ist anzuführen, dass im Zuge der Bodenuntersuchung keine Anzeichen von Hangwasserführungen festzustellen war (Nähe zur Geländekuppe).

Geringe unterirdische Wasserführungen sind jedoch nach intensiven Niederschlägen in den sand- bis kiesreicheren Bodenschichten nicht gänzlich auszuschließen. Die Sammlung und Ableitung der Wässer in der Baugrube ist in jedem Fall einzuplanen.

Im Bereich der Parkplätze sind die begleitenden Mauern als Stützmauern zu bemessen.

Die Gründung dieser Mauern ist sehr wirtschaftlich mit Betonschlitzern oder Pfählen möglich. Die sogenannten „Frostschürzen“ sind statisch nicht erforderlich.

Hinsichtlich der Errichtung der Untergeschosse sind noch folgende Angaben von Wichtigkeit und aus Erfahrung zu empfehlen:

Die Fuge zwischen den Bodenplatten und den Kellerwänden müssen vor Wasserzutritten dauerhaft geschützt werden.

Nach Ausbildung der Hohlkehle ist die Feuchtigkeitsisolierung sowie Wasserabfuhr an der Außenseite der Mauern herzustellen. Die Isolierung muss druckwasserdicht sein, weil in den Höhensprüngen der einzelnen Baukörper keine nachträgliche Sanierung mit wirtschaftlichen Mitteln möglich ist.

Im Arbeitsraum ist zur Entspannung des möglichen Wasserdruckes von der Sohle der Bodenplatte bis ca. 0,50 m über der Fuge Bodenplatte/ Kellerwände eine dauerwirksame Drainage (Vliesabdeckung) auszuführen.

Die Hinterfüllung der Kellermauern kann kostengünstig mit dem anfallenden Aushubmaterial und/oder Fremdmaterial durchgeführt werden.

Hinsichtlich der Verbringung der gesammelten Wässer (Niederschlags- und Drainagewässer) wird die Ausführung des nachfolgenden Systems empfohlen:

Bei einer eventuellen Nutzung von Regenwasser als Brauchwasser ist der Zisternenschacht vor der Puffer- und Versickerungseinrichtung anzuordnen. Die Lage des Zisternenschachtes vor dem Puffer ist beliebig wählbar. Das Volumen des Zisternenschachtes ist in der Bauausführung ebenfalls frei wählbar und beeinflusst die Pufferung sowie die Versickerung nicht.

Die Verbringung der Niederschlagswässer ist über den auf der Lindenstraße verlaufenden Regenwasserkanal möglich. Die Einleitung muss verzögert erfolgen. Alle Dachwässer sind zu puffern und gedrosselt in den Regenwasserkanal einzuleiten.

Aufgrund der Höhenverhältnisse sowie der Gebäudegrößen wird die Pufferung der Niederschlagswässer in Betonschächten vorgenommen.

Die Ermittlung der Niederschlagsmengen erfolgt über den Ansatz des Starkregens von 15 Minuten Dauer mit einer Regenspende von $r = 500 \text{ l/s.ha}$.

Für eine befestigte Beitragsfläche von jeweils 100m^2 errechnet sich das anfallende Wasservolumen mit $4,50 \text{ m}^3$. Dies entspricht einer Regenmenge von 45 Liter pro Quadratmeter.

Dieser Regenansatz wird aufgrund der Zunahme der Regenintensitäten in den letzten Jahren und insbesondere im Sommer 2008 und 2009 angewendet.

Aus der vorliegenden Entwurfsplanung werden die Dachflächen sowie die anfallenden Regenmengen ermittelt. Der Abflussbeiwert von den Dachflächen wird einheitlich mit $\psi = 1,00$ angenommen.

WOHNANLAGE	Dachfläche	$A1 \approx 400 \text{ m}^2$
	Regenmenge	$Q1 = 400 \cdot 4,50/100 = 18,00 \text{ m}^3$
	Pufferschächte:	
	Schacht $\varnothing 2,50\text{m}$	$\Sigma L_{11} = 4,00\text{m}$ (Variante 1)
	Schacht $\varnothing 2,00\text{m}$	$\Sigma L_{12} = 6,00\text{m}$ (Variante 2)
	Schachttanzahl	2 bis 3 Stück
	Ausleitungsrate in RW-Kanal	$q1 = 0,50$ bis $1,00$ Liter/sec
	Entleerungszeit	$T1 = 10$ bzw. 5 Stunden
	AUTOABSTELLPLATZ und ZUGANG	Dachfläche
Regenmenge		$Q2 = 150 \cdot 4,50/100 = 6,75 \text{ m}^3$
Pufferschächte:		
Schacht $\varnothing 2,50\text{m}$		$\Sigma L_{21} = 1,50\text{m}$ (Variante 1)
Schacht $\varnothing 2,00\text{m}$		$\Sigma L_{22} = 3,00\text{m}$ (Variante 2)
Schachttanzahl		1 STK
Ausleitungsrate in RW-Kanal		$q2 = 0,25$ bis $0,50$ Liter/sec
Entleerungszeit		$T2 = 7\frac{1}{2}$ bis < 4 Stunden

Mit den definitiven Beitragsflächen sind die Puffervolumina zu optimieren. Zusätzlich wird angemerkt, dass die Pufferanlage für die Dachflächen und den überdachten Parkplätzen natürlich auch zusammengelegt werden können.

Hinsichtlich der Höhenlage der Pufferschächte ist festzuhalten, dass zwischen der Drainage und dem maximalen Wasserspiegel in den Schächten ein ausreichendes Gefälle vorhanden sein muss, um einen Rückstau bzw. eine Rückbewässerung in die Drainage des jeweiligen Wohnhauses zu vermeiden.

Abschließend sei auch darauf hingewiesen, dass die dargestellten Baumaßnahmen in der richtigen Abfolge zu planen und umzusetzen sind.

Die Bohrtiefen der Pfähle sowie die Aushubsohle der Bodenplatten sind in der Bauausführung von einem Fachkundigen zu überprüfen und abzunehmen.

Damit kann der Baubehörde die Bestätigung hinsichtlich der ordnungsgemäßen Gründung ausgestellt werden.

Abschließend ist festzuhalten, dass das beschriebene System der Pufferung in Schächten eine periodische Wartung erfordert, um abgelagerte Feinstoffe und Laub zu entfernen. Weiters ist darauf zu achten, dass die Drossel der Ausleitung mit den angegebenen Werten eingestellt wird und ebenfalls durch die Schwebstoffe nicht verlegt wird.

In den Schächten ist weiters ein Notüberlauf für außergewöhnliche Niederschlagsereignisse einzubauen, der etwa auf Höhe des Einlaufes liegen muss.

6. Zusammenfassung.

Unter Einhaltung obiger Empfehlungen ist die standsichere und wirtschaftliche Errichtung der Wohnanlage Lindenstraße, 8075 Hart bei Graz, auf den Grundstücken Nr. 105/1 und 105/2, KG. 63255 Messendorf, zu garantieren.

Mit Nachdruck wird darauf hingewiesen, dass während der Bauausführung Abweichungen zu den beschriebenen Bodenverhältnissen die Hinzuziehung eines Fachkundigen erfordern sowie Baumaßnahmen an die geänderten Randbedingungen anzupassen sind.

Die beschriebenen Maßnahmen für die Baugrubensicherung, für die Gründung sowie für die Pufferung der Niederschlagswässer in Schächten mit der gedrosselten Ableitung in den Regenwasserkanal sind vom Unterzeichneten bereits vielfach mit Erfolg geplant und umgesetzt worden.

Zu weiteren Auskünften stets gerne bereit, zeichne ich

mit vorzüglicher Hochachtung

1 Beilage