KRAFT DOHMANN CZESLIK
INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR GEOTECHNIK MBH
INSTITUT FÜR ERD- UND GRUNDBAU

KDGEO

GRUNDBAU- U. BODENMECHANIK
BAUGRUNDUNTERSUCHUNG
ERD- UND GRUNDBAULABOR

UMWELTGEOTECHNIK
ALTLASTENUNTERSUCHUNG
BAUSUBSTANZUNTERSUCHUNG
ABBRUCH-/DEPONIEPLANUNG

SPEZIALTIEFBAUPLANUNG
AUSSCHREIBUNG
FACHBAULEITUNG

HYDROGEOLOGIE
WASSERRECHTSVERFAHREN
GEOTHERMIE

BEWEISSICHERUNG
SACHVERSTÄNDIGENWESEN

per e-mail: Daniel.Reinecke@lra-m.bayern.de

Landratsamt München
Sachgebiet 1.4.1.2 – Hochbau und Bauunterhalt II
z.Hd. Herrn Daniel Reinecke
Chiemgaustraße 109
81549 München

05.11.2020
C/Wn
Durchwahl: 089/670061-22
Mobil: 0172-8534419
E-Mail: czeslik@kdgeo.de

81929 München-Riem, Irmgard-Gylstorff-Straße (Fl. Nr. 227/41)
Erweiterung Staatliche Berufschule München-Land
Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1924
Hier: Untergrund- und Grundwasserverhältnisse
Bezug: Ihre e-mail vom 30.10.2020
KDGeo DIV-20

Sehr geehrter Herr Reinecke,

Bezug nehmend auf ihr Schreiben vom 30.10.2020 können wir nach einer Recherche die allgemeinen Untergrund- und Grundwasserverhältnisse für das Grundstück an der Irmgard-Gylstorff-Straße in München-Riem wie folgend beschreiben:

Untergrund

Nach der geologischen Karte (siehe Anlage 1) stehen auf dem Grundstück – unter Oberboden und möglicherweise einem oberen Verwitterungshorizont (verlehmte Kiessande, sog. „Rotlage" - zuoberst quartäre fluvioglaziale Kiese der Würmeiszeit an (Niederterrassenschotter). Hierbei handelt es sich um ein gebändertes Kiespaket, in das je nach den fluviatilen Transportbedingungen auch feinkörnige Böden (Sande, Schluffe, Tone) oder auch rollige Schichten (Rollkieslagen) als Linsen oder Lagen zwischengeschaltet sein können.

Die Kiessande werden von den Tertiären Schichten der Oberen Süßwassermolasse (OSM) unterlagert. Die Tertiäroberfläche ist im Untersuchungsgebiet zwischen etwa 16 und 18 m unter Geländeoberkante zu erwarten. Die Tertiärböden sind in einer Wechsellagerung von Tonen / Schluffen und Feinsanden zu erwarten. Ergebnisse von Bohrungen im Umfeld des Grundstücks lassen zunächst überwiegend bindige Tertiärböden erwarten.

Auf Grund des großen Abstandes zwischen einer planmäßigen Gründungssohle und der Oberkante Tertiär werden diese Schichten durch die Gründung nicht direkt beeinflusst. Die Tertiärböden können im vorliegenden Fall jedoch hinsichtlich einer dichten Baugrubenumschließung bei hohen Grundwasserständen eine wichtige Rolle spielen.

Über eine mögliche Kontamination der anstehenden Böden liegen uns keine Informationen vor. Es wird empfohlen hierzu bei der Landeshauptstadt München, Referat für Gesundheit und Umwelt (SG Altlasten) eine entsprechende Altlastenauskunft einzuholen.

Grundwasser

Das Grundwasser zirkuliert in den Quartären Kiessanden. Das etwa 16 bis 18 m unter GOK anstehende Tertiär bildet den Grundwasserstauer (Tone / Schluffe) bzw. Grundwasserhemmer (Sande).

Der Grundwasserstrom in den Schottern fließt großräumig nach Norden bis Nordwesten. Das Grundwassergefälle kann bei mittleren Grundwasserständen mit etwa 2,5 bis 3 ‰ angegeben werden, bei hohen Grundwasserständen mit bis zu etwa 4,5 ‰.

Die Grundwasserschwankungen im Baugebiet sind sehr hoch, und sind absolut gesehen mit mehreren Metern bekannt.

In der Anlage 4 sind zur Veranschaulichung der Grundwasserschwankungen für drei Grundwassermessstellen aus dem Umfeld der Baumaßnahme die Grundwasserganglinien beigefügt (KP 266, KP 224 und KP 709).

Ein mittlerer Grundwasserspiegel kann mit etwa 516,5 mNN abgeschätzt werden, regelmäßig auftretende hohe Grundwasserspiegel liegen mindestens 0,5 m höher auf 517 mNN, sehr hohe Werte der letzten 40 Jahre nochmals zwischen etwa 0,5 und 1 m höher, d.h. auf etwa 517,5 mNN bis 518 mNN.

Der bislang bekannte höchste Grundwasserstand in München (HW 1940) kann nach der Grundwasserisohypsenkarte des Baureferats U-Bahn- Bau der LH München (siehe Anlage 3) für das Baugebiet im Zustrom auf der Südseite mit etwa 519 m NN angenommen werden. In der Regel wird für die Ermittlung des Höchstgrundwasserstandes auf diese Werte ein Sicherheitszuschlag hinzugerechnet, der projektspezifisch ermittelt werden muss.

Folgerungen

Die quartären Kiessande stellen in der Regel einen hoch scherfesten und gering kompressiblen Baugrund dar. Diese Böden sind in der Regel für die Abtragung von Bauwerkslasten sehr gut geeignet, so dass vermutlich eine Flachgründung realisiert werden kann.

Im Endzustand liegt der höchste Grundwasserspiegel vermutlich weniger als 1 m unter der Geländeoberkante, so dass ein unterkellerter Baukörper gegen drückendes Grundwasser abgedichtet werden muss.

Eine mögliche bauzeitliche Beeinflussung eines unterkellerten Baukörpers durch Grundwasser muss projektspezifisch unter Berücksichtigung der tatsächlichen Geländeoberkante und der Bauwerksgeometrie ermittelt werden. Bei einer angenommenen Gründung bei etwa 3,5 bis 4 m unter GOK ist allerdings eine bauzeitliche Beeinflussung des Bauvorhabens durch Grundwasser, d.h. ein Anstieg des Grundwasserspiegels in den Gründungsbereich, nicht auszuschließen.

Mit freundlichen Grüßen

Dipl.-Ing. T. Czeslik

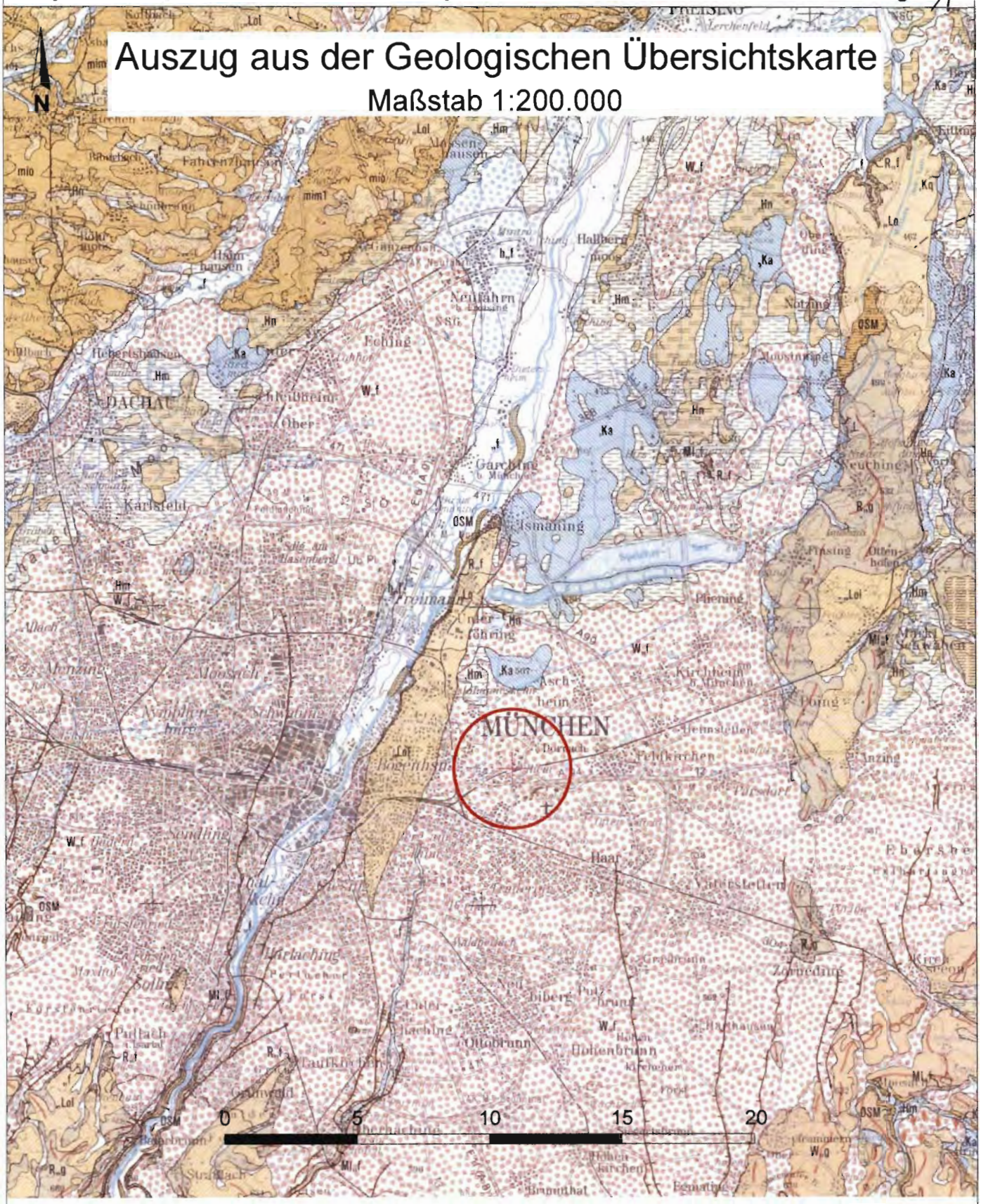
Dipl.-Geol. H. Haslinger

Anlage: Auszug aus der Geologischen Karte
Grundwasserisohypsen Juli 1990
Grundwasserisohypsen Hochwasser 1940
Grundwasserganglinien KP 266, KP 224 und KP 709

Projekt: Graf-Lehndorff-Straße 28 **Projekt-Nr.:** DIV-20L **Anlage:** 1

Auszug aus der Geologischen Übersichtskarte

Maßstab 1:200.000



a) b) c)	Lößlehm über a) fluviatilen Ablagerungen, würmzeitlich, b) Beckenablagerungen, rißzeitlich, c) Beckenablagerungen, mindelzeitlich (Ausdehnung jeweils vermutet)	z.T. Anmoor und Torf zwischen Lößlehm und Beckenablagerungen
a)	Niederterrassen- und Spätglazialterrassenschotter (sowie Aquivalente in autochthonen Tälern und Vorstoßschotter) a) Erosionskante der Niederterrasse	Kies und Sand
	glaziäre Ablagerungen (Jungmoräne, mit Wallform)	Kies, Sand und Mergel

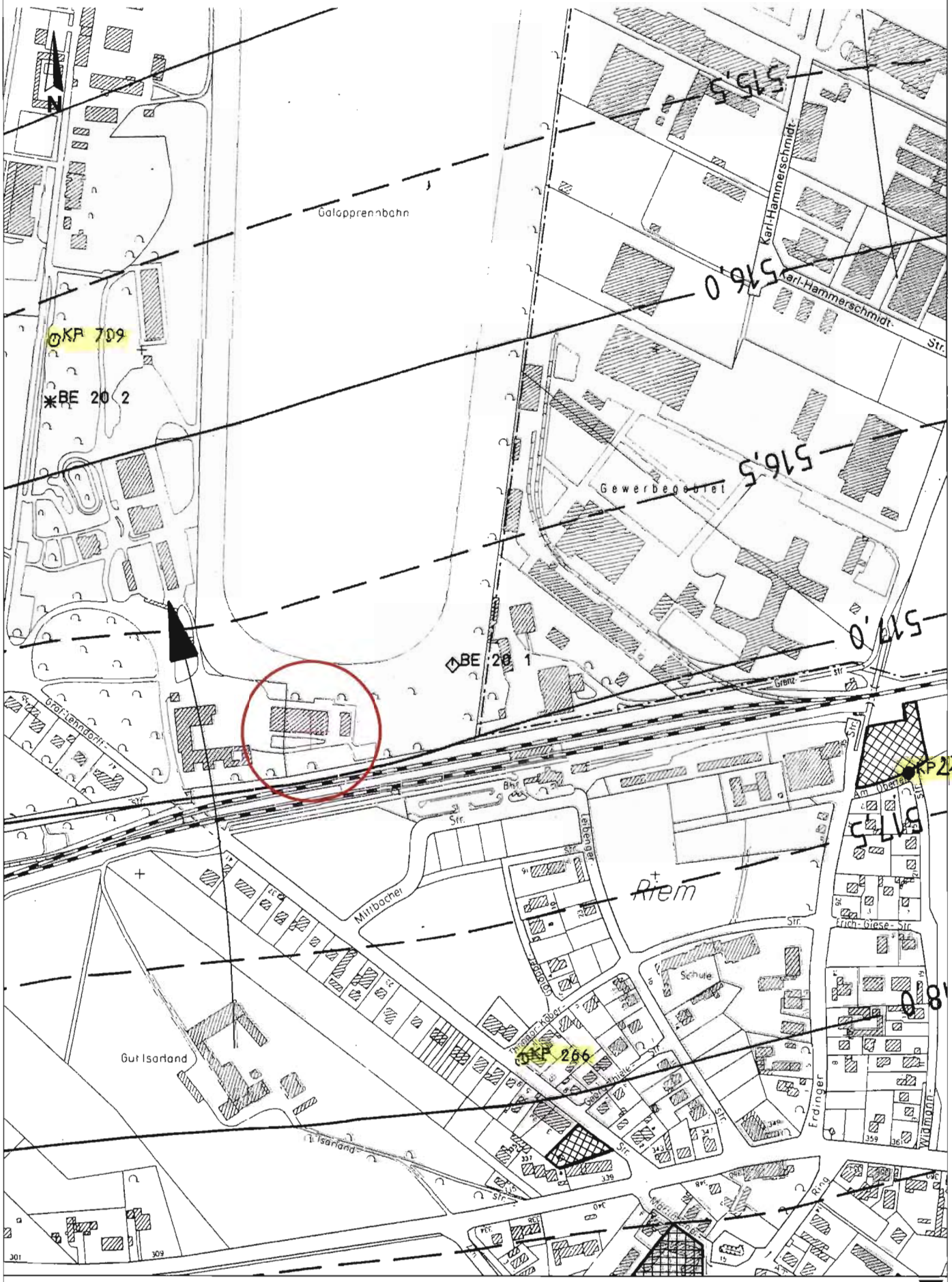
KRAFT DOHMANN CZESLIK • INSTITUT FÜR ERD- UND GRUNDBAU • FON 089 670061-0 • FAX 089 670061-33

Projekt: Graf-Lehndorff-Straße 28 **Projekt-Nr.:** DIV-20L **Anlage:** 2

Grundwasserisohypsen vom Juli 1990

Auszug aus der Stadtkarte der Landeshauptstadt München, U-Bahn-Referat

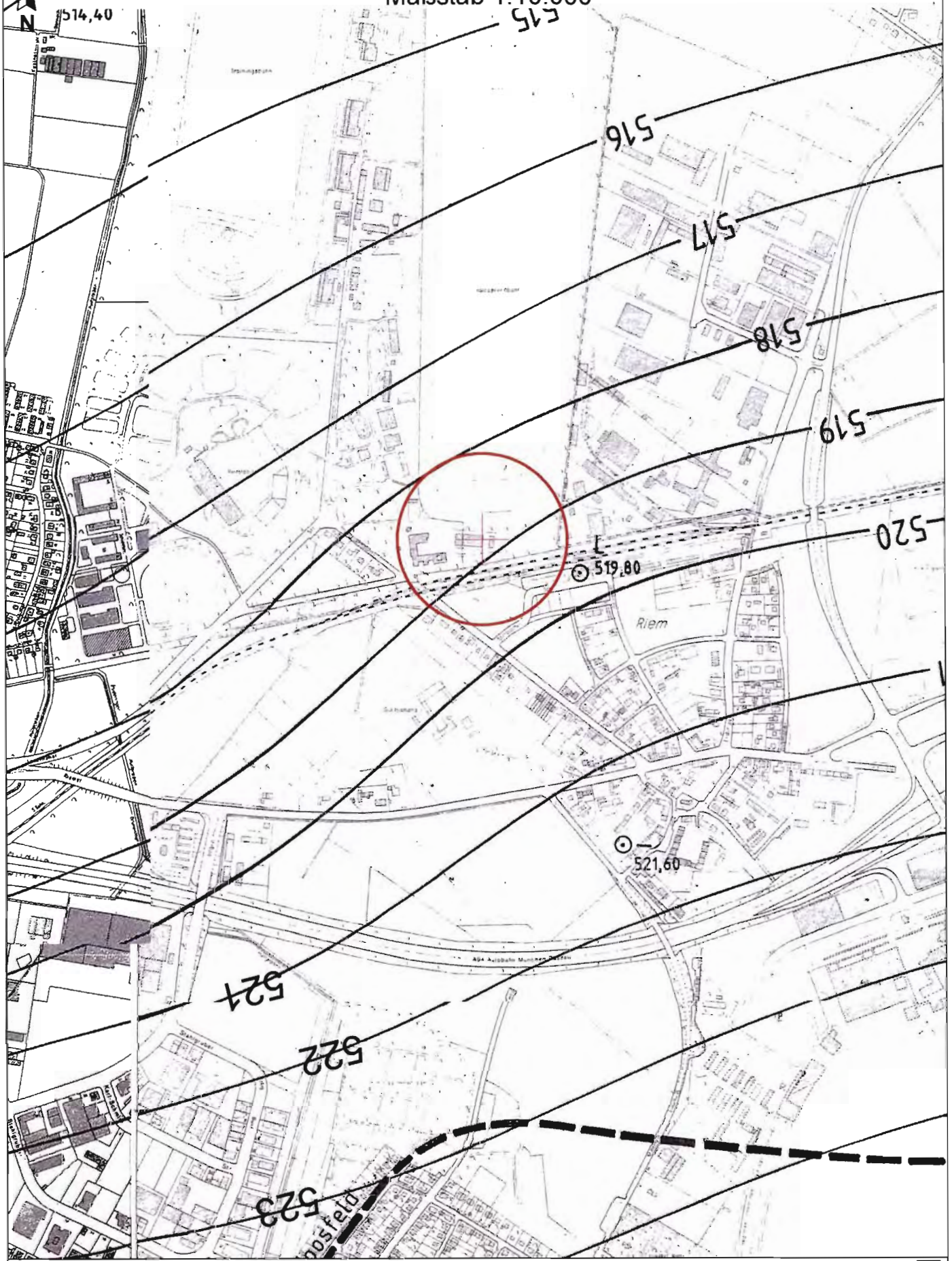
Maßstab 1:5.000

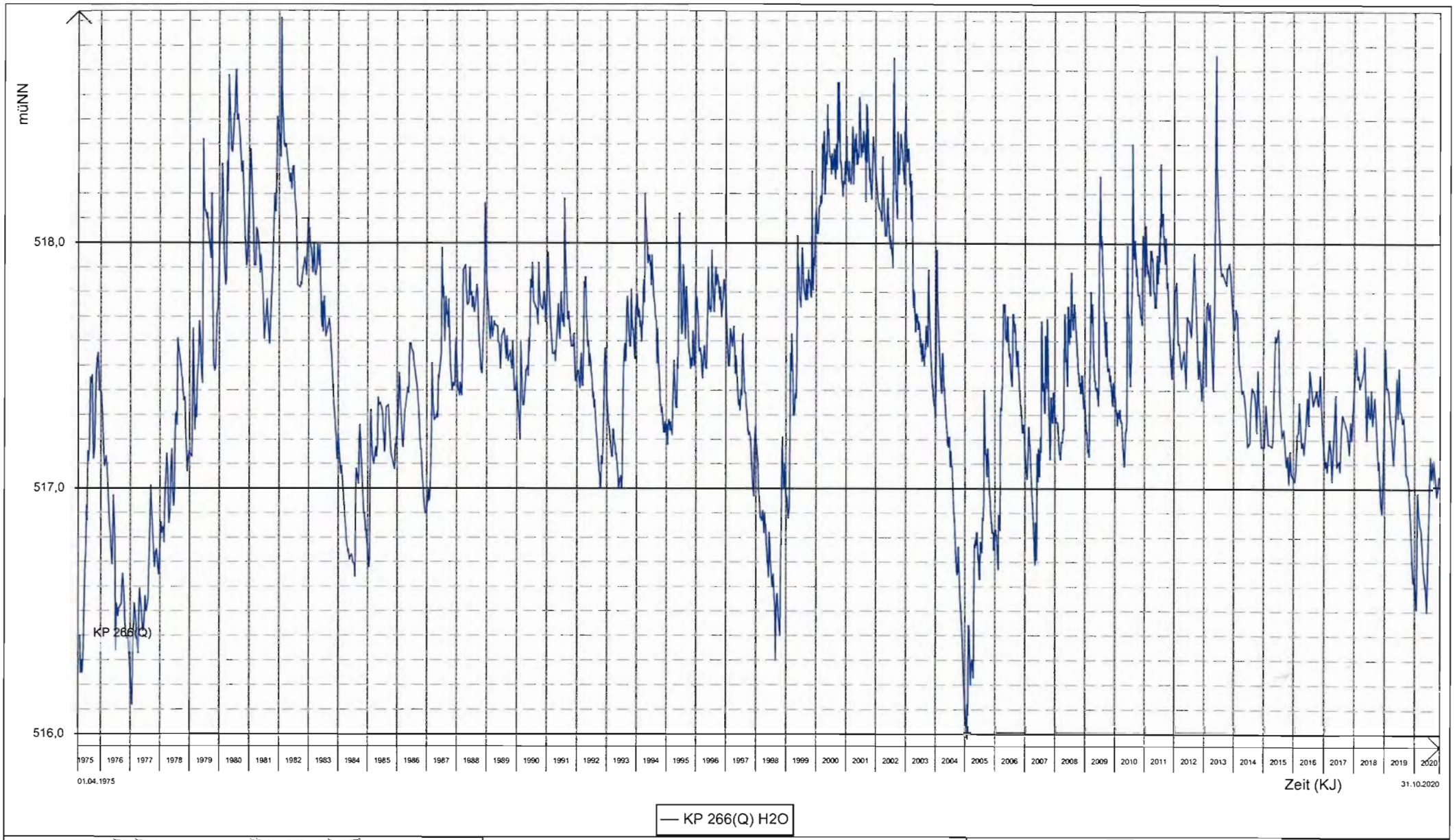


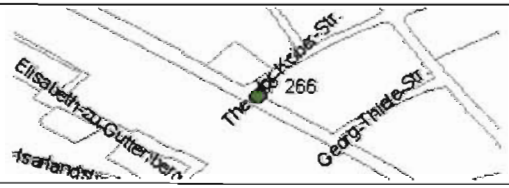
Rekonstruktion der Grundwassergleichen des Hochwassers vom Sommer 1940 (HW 1940)

Auszug aus der Stadtkarte der Landeshauptstadt München, Baureferat

Maßstab 1:10.000



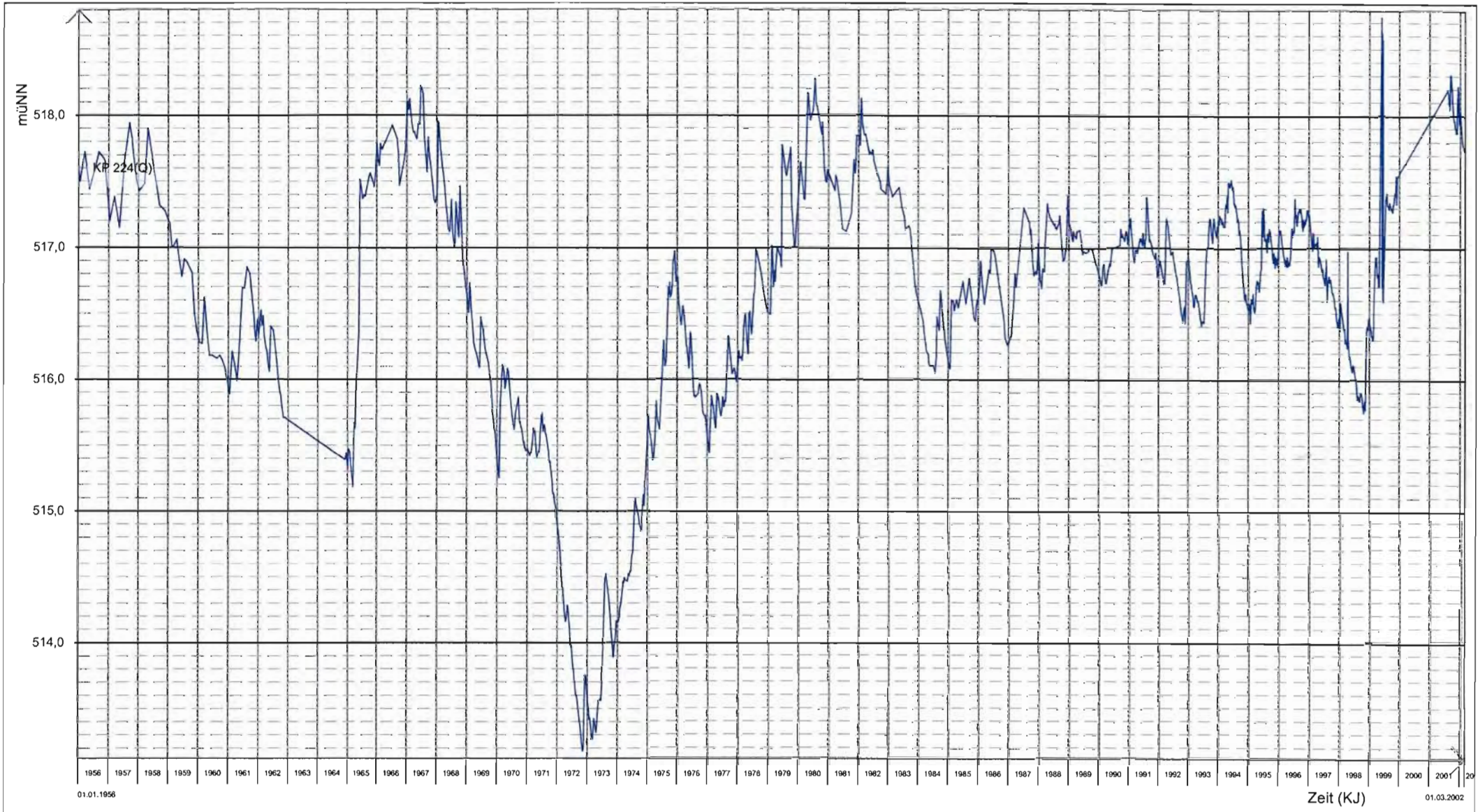




Ersteller, Datum: Ireneusz Cwirko, 02.11.2020

Landeshauptstadt
München
Baureferat

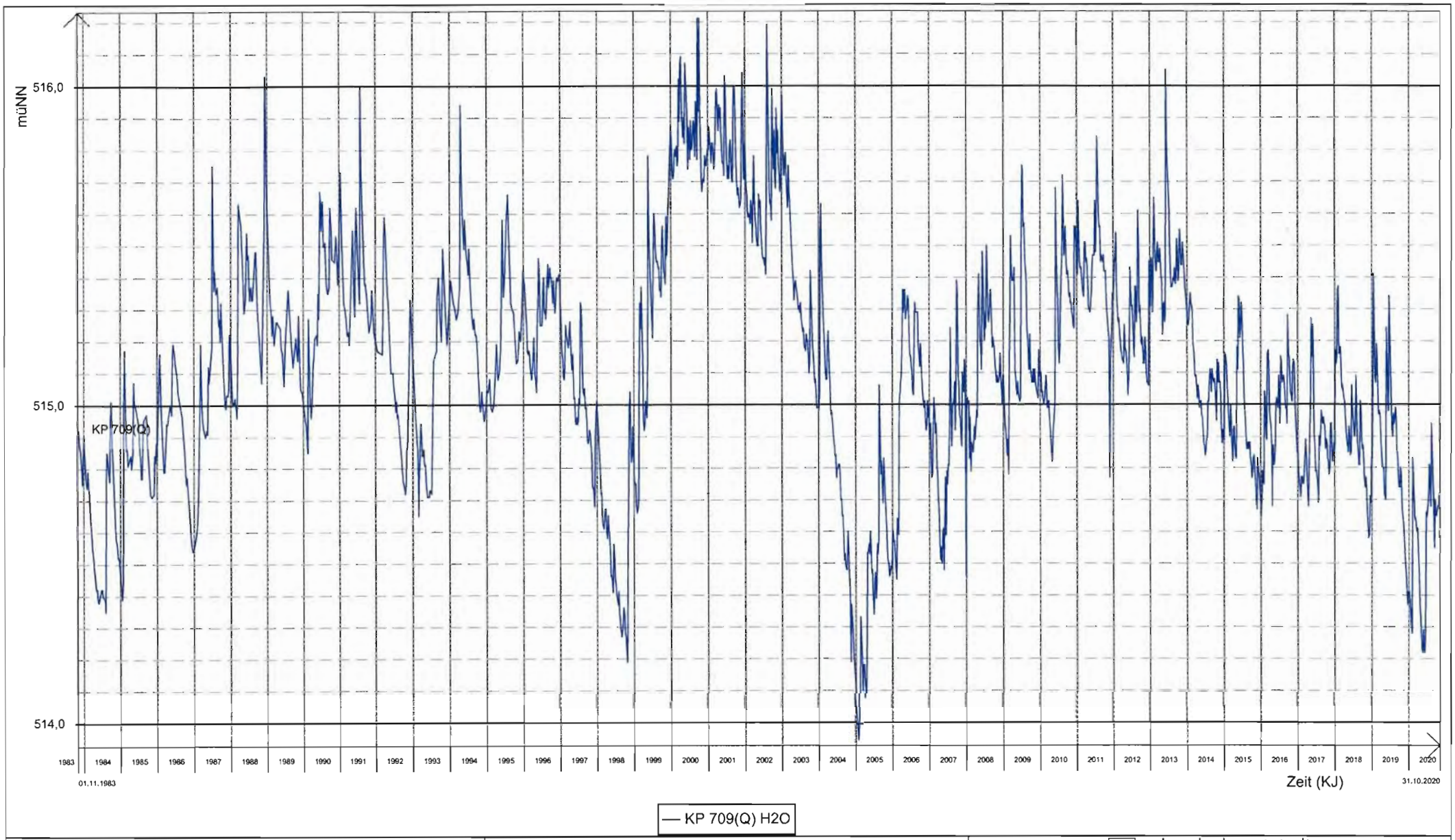
4.1



Ersteller, Datum: Ireneusz Cwirko, 02.11.2020

Landeshauptstadt
München
Baureferat

62



KP 709

Ersteller, Datum: Ireneusz Cwirko, 02.11.2020

Landeshauptstadt
München
Baureferat