Wasserversorgung der Gemeinde Großwallstadt

Sicherung der TwBrunnen der Gemeinde Großwallstadt durch WSG-Festsetzung

Gemeinderatsitzung Niedernberg

Dienstag, 08.12.2020, 19:30 h

Dipl.-Geol. Dr. Bernd Hanauer
HG Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH
Europastraße 11, 35394 Gießen

Grundlagen für eine WSG-Bemessung

- Maßgebend ist der Wasserbedarf, der entsprechend nachzuweisen ist
  - Jahresentnahme (= Durchschnittsentnahme) ⇒ Bemessung der Schutzzone III
  - Tagesspitzenentnahme ⇒ Bemessung der Schutzzone II
  - WSG-Bemessung muss auch zeitweilige Spitzentnahmen zur Kompensation zeitweiliger Ausfälle einzelner Brunnen abdecken

- WSG-Abgrenzung ist im LfU-Merkblatt 1.2/7 geregelt ⇒ fachliche Vorgaben sind einzuhalten.

Entwicklung des Wasserbedarfs (10.11.2020)

max. Trinkwasserbedarf Gemeinde Großwallstadt incl. Alcon

Jahr		2018	2019	2020	2021	2022	2023	Zukunftsscenario
Fa Alcon Trinkwasserbedarf Abrechnungzeitraum 1.1. - 31.12.	m³/Jahr	509.367	491.375	700.000	970.000	970.000	970.000	1.300.000
Beschreibung				Teilausbau Produktion	Vollausbau gemäß der Planung vom Oktober 2020			Zusätzliche neue Produktionsanlagen
Gemeinde Großwallstadt Trinkwasserbedarf Abrechnungszeitraum 1.10. - 30.09.	m³/Jahr	198.463	189.820	207.719	210.000	210.000	210.000	250.000
Summe Trinkwasser Gemeinde + Alcon	m³/Jahr	707.830	681.195	907.719	1.180.000	1.180.000	1.180.000	1.550.000

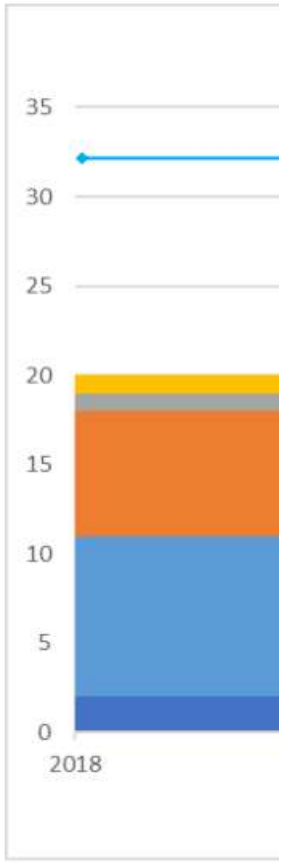
max. Brauchwasserbedarf Gemeinde Großwallstadt incl. Alcon (Brunnen 3)

(Wasserrechtliche Genehmigung 115.000 m³/a)

Jahr		2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Fa Alcon Brauchwasserbedarf	m³/Jahr	-	18.700	50.000	100.000	100.000	100.000	100.000
Brunnen 3 (seit 3.6.19 in Betrieb)			Kühltürme, etc	Kühltürme, etc	Kühltürme, etc	Kühltürme, etc	Kühltürme, etc	Kühltürme, etc
Gemeinde Großwallstadt Brauchwasserbedarf	m³/Jahr	18.063	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
Beschreibung		Schwimmbad, etc	Schwimmbad, etc	Schwimmbad, etc	Schwimmbad, etc	Schwimmbad, etc	Schwimmbad, etc	Schwimmbad, etc
Summe Brauchwasser Gemeinde + Alcon	m³/Jahr	18.063	33.700	65.000	115.000	115.000	115.000	115.000

Ansatz: Gesamtentnahme 1.300.000 m³/a aus Brunnen IV, V und VIII

Produktionsentwicklung Fa. Alcon

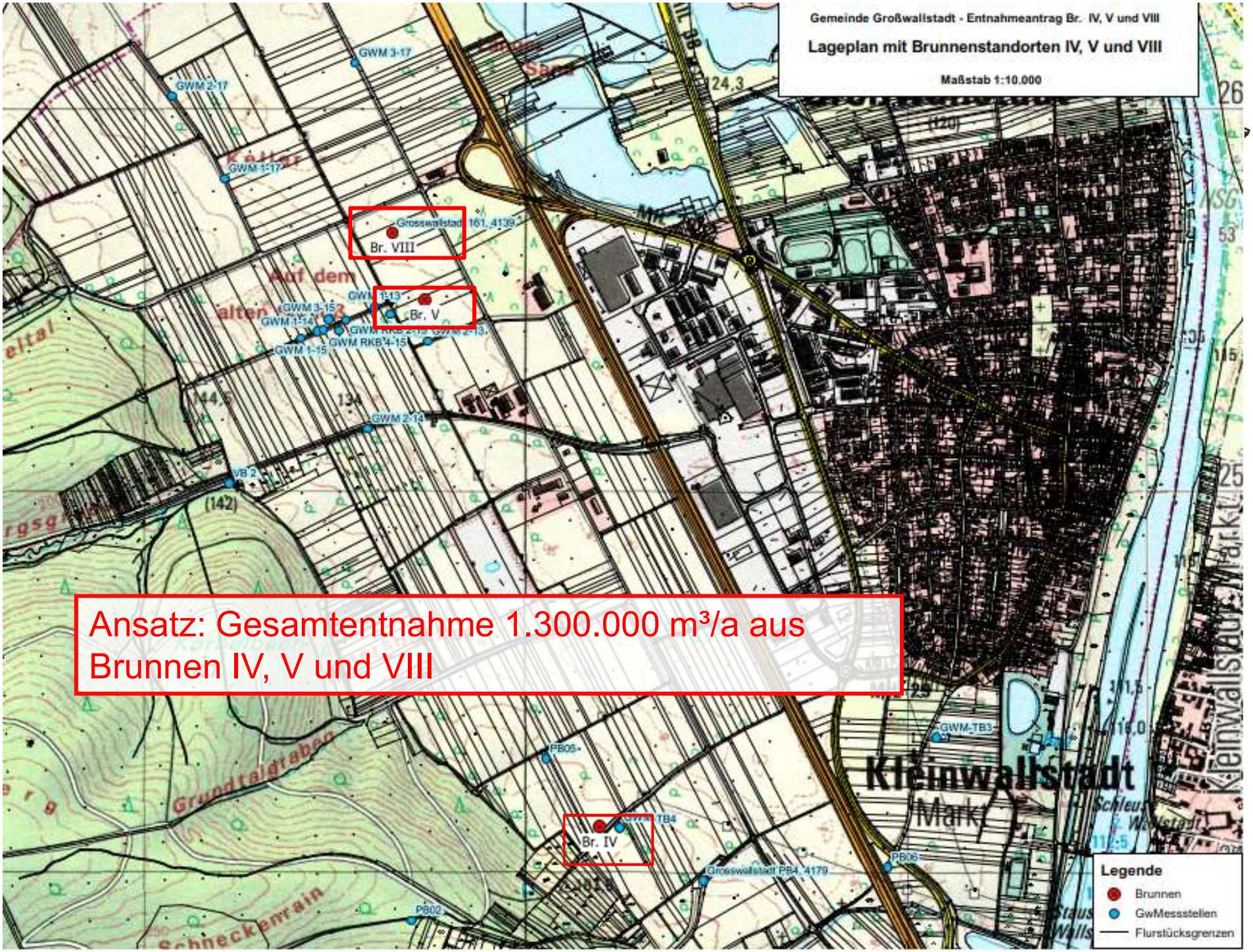


Alcon GWS - Standorterweiterung

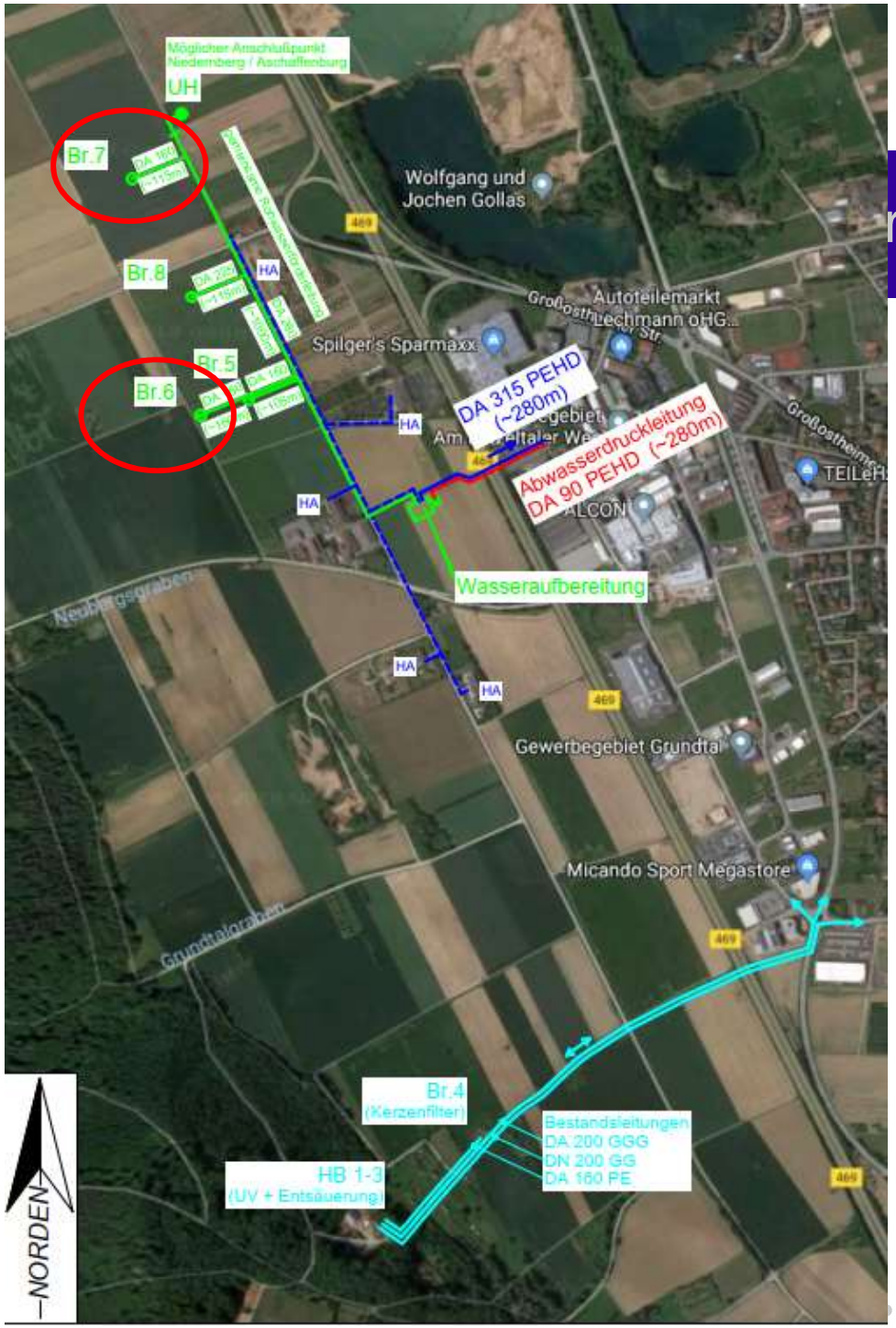
Alcon

Alcon

12053/6



Ansatz: Gesamtentnahme 1.300.000 m³/a aus Brunnen IV, V und VIII



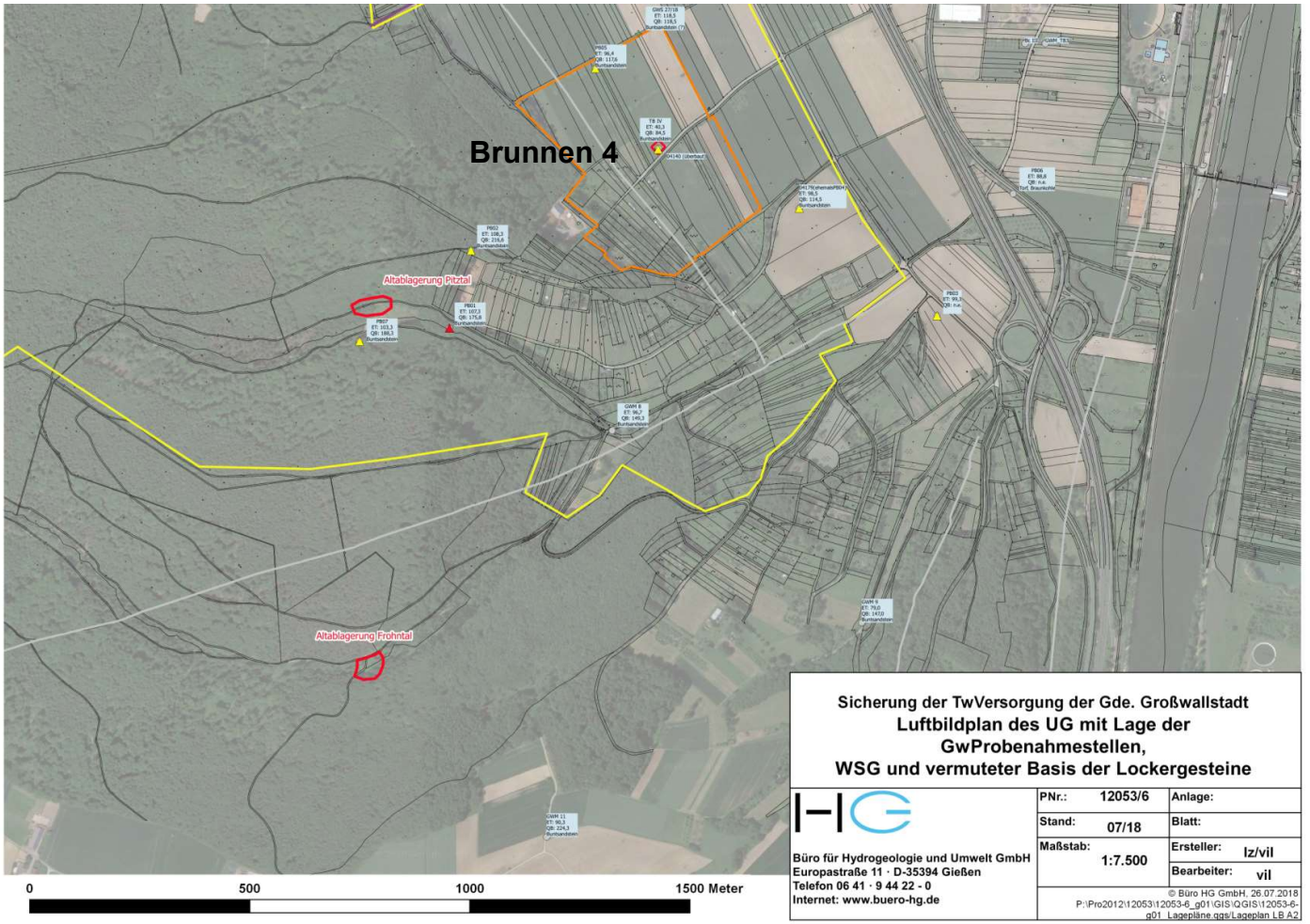
rsorgung (evtl. ab 2024)

Legende :

- Rohwasser (PEHD)
- Druckleitung zum Kanal Industriestr. (PEHD)
- Reinwasser zur Industriestr. (PEHD)
- Bestand
- HA DA 40 - 63

UNGER ingenieure
Ing_agement seit 1948

Flächendeckende PAK-Befunde aus den Altdeponien Frohntal- und Pitztalgraben ⇒ Aufbereitung (Vorsorge)



Sicherung der TwVersorgung der Gde. Großwallstadt
Luftbildplan des UG mit Lage der GwProbenahmestellen, WSG und vermuteter Basis der Lockergesteine

Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH Europastraße 11 · D-35394 Gießen Telefon 06 41 · 9 44 22 - 0 Internet: www.buero-hg.de	PNr.:	12053/6	Anlage:
	Stand:	07/18	Blatt:
	Maßstab:	1:7.500	Ersteller: lz/vil
			Bearbeiter: vil

© Büro HG GmbH, 26.07.2018
P:\Pro2012\12053\12053-6_g01\GIS\QGIS\12053-6-g01_Lagepläne.qgs/Lageplan LB A2

Legende

Summenkonzentration PAK (EPA) in GwProben

Überschreitung Grenzwerte TwVO (0,1 µg/l bzw. 0,01 µg/l für Benzo[a]pyren

> GFS (LAWA, 0,2 µg/l)

nachweisbar (> Bestimmungsgrenze)

nicht nachweisbar (< B.G.)

GwSpiegel

Basis Lockergestein, Interpretationsvariante 1

Basis Lockergestein, Interpretationsvariante 2

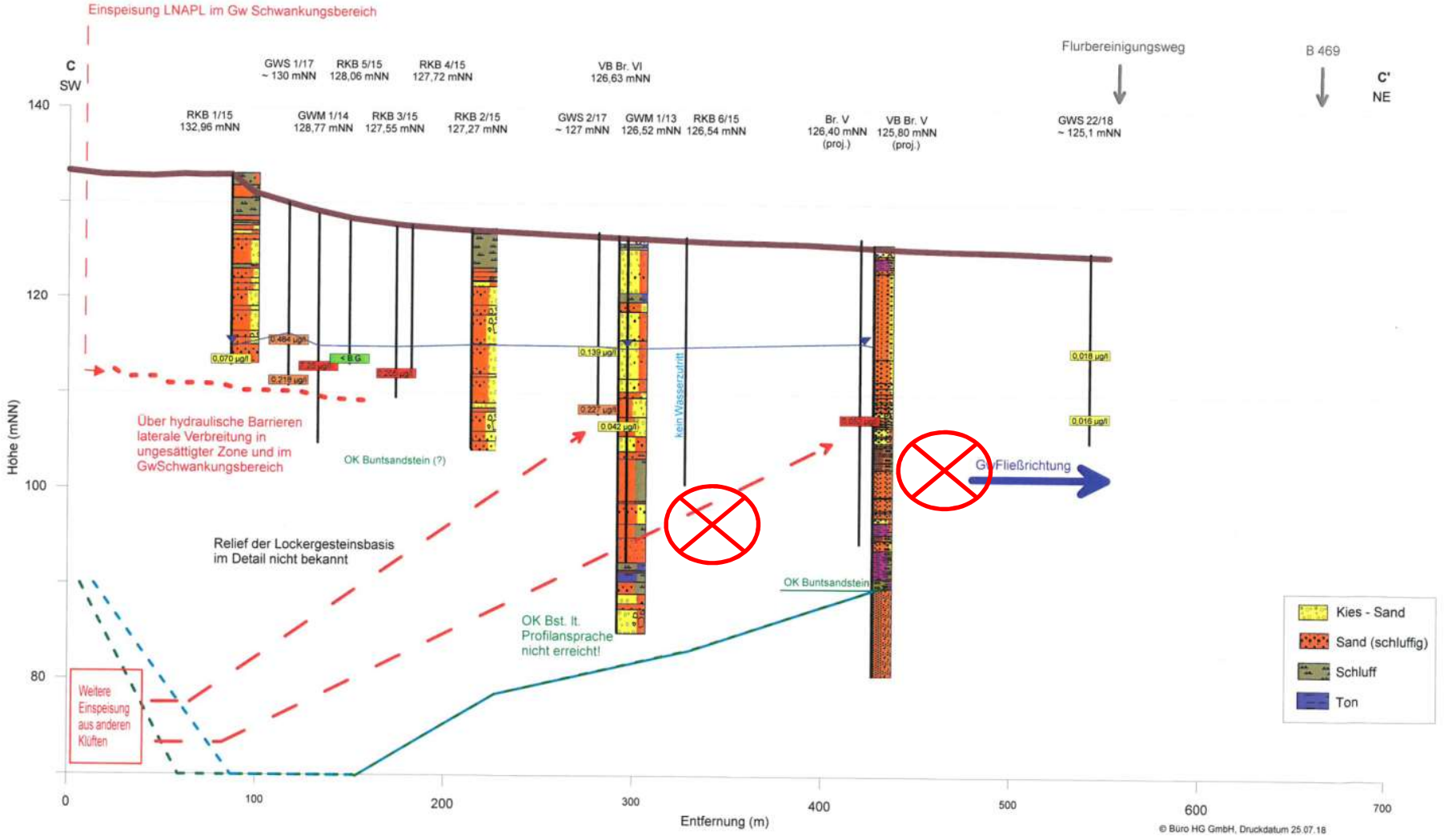
Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH
Europastraße 11 • D-35394 Gießen • Telefon 0641 • 9 44 22 - 0

PNr.:	12053/6	Ersteller:	lz/vis	Anlage:	2.3
Stand:	04/18	Bearbeiter:	vil/vis	Blatt:	

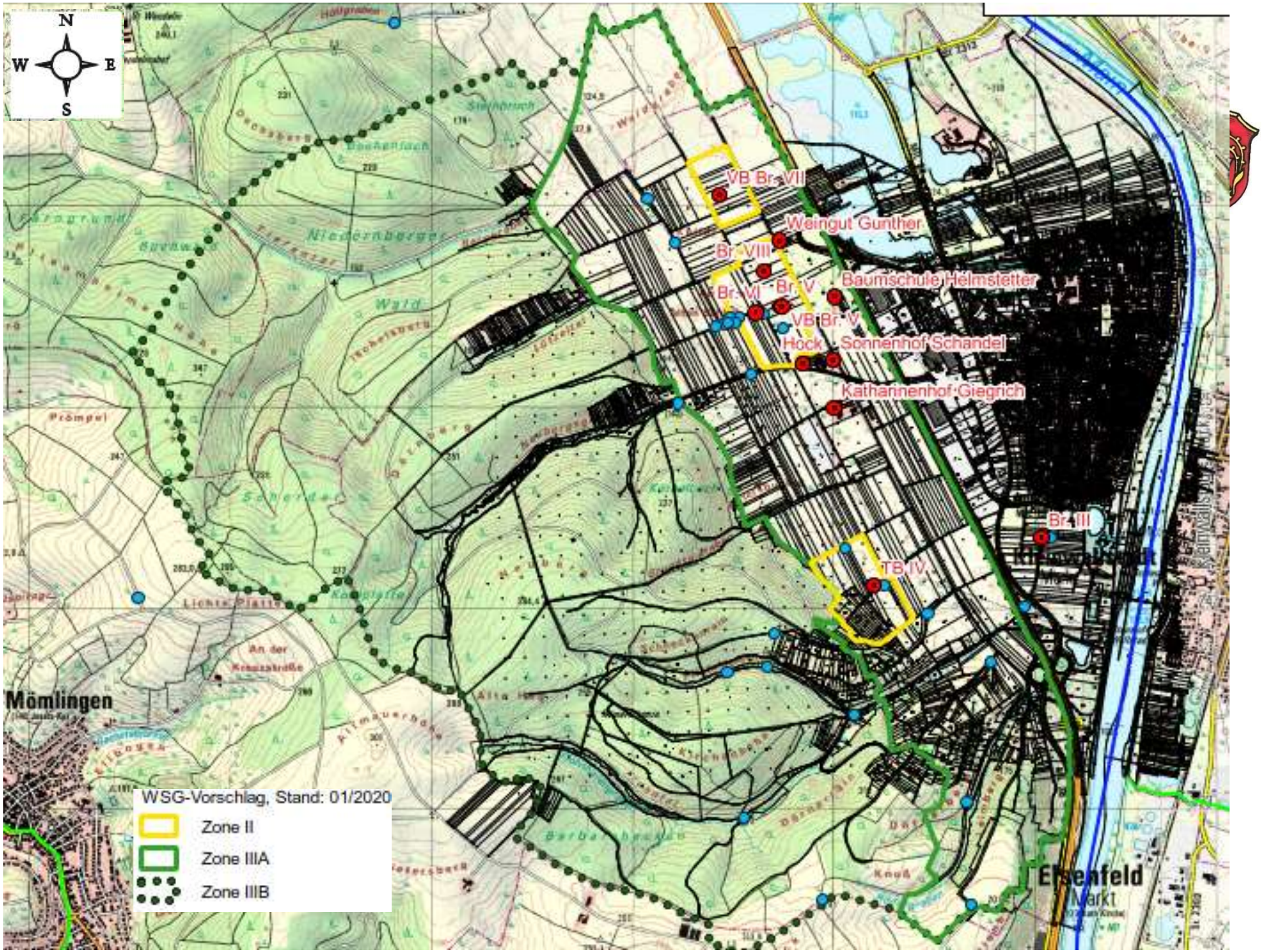
Sicherung der TwVersorgung der Gde. Großwallstadt

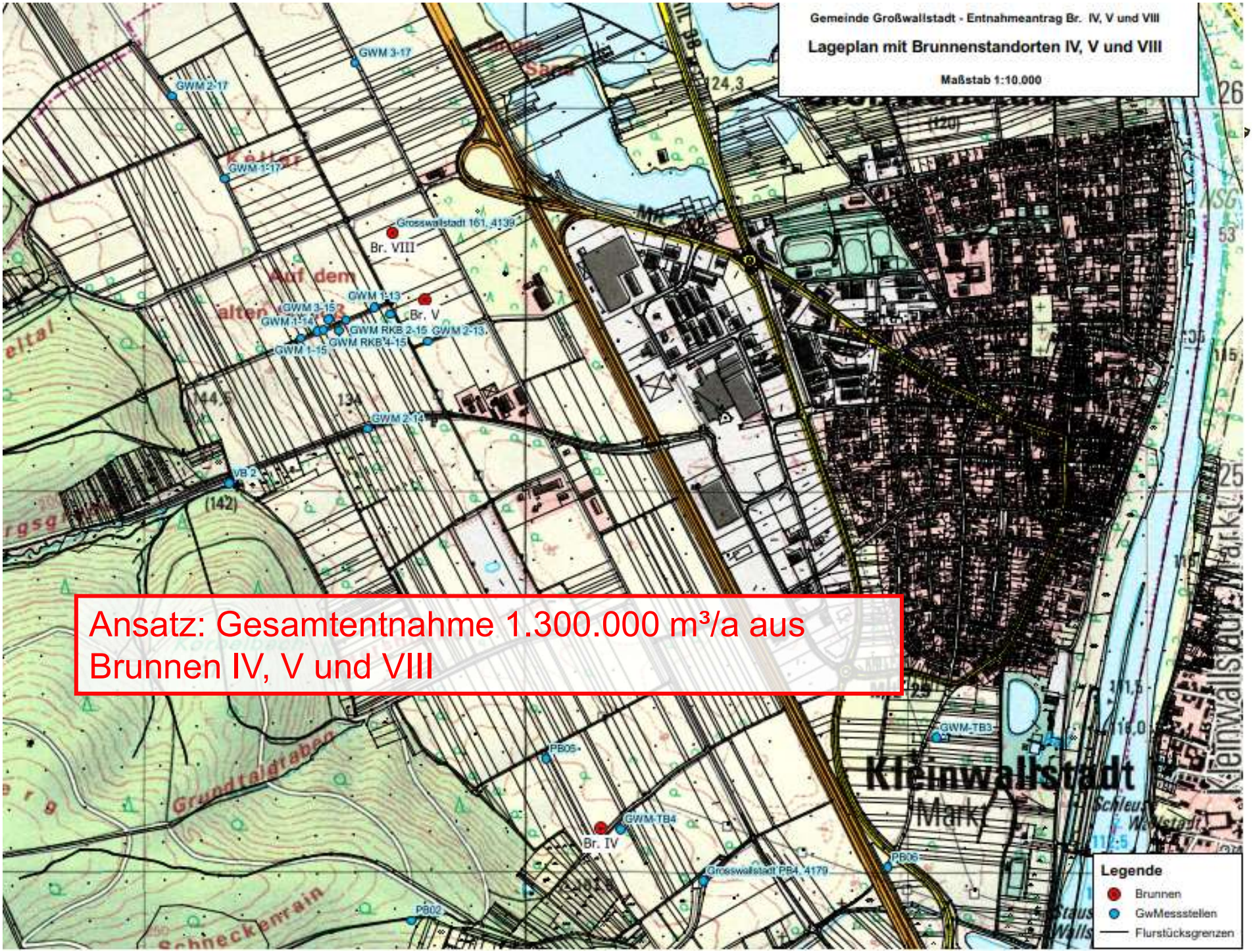
Profil Achse CC' mit PN-Tiefen

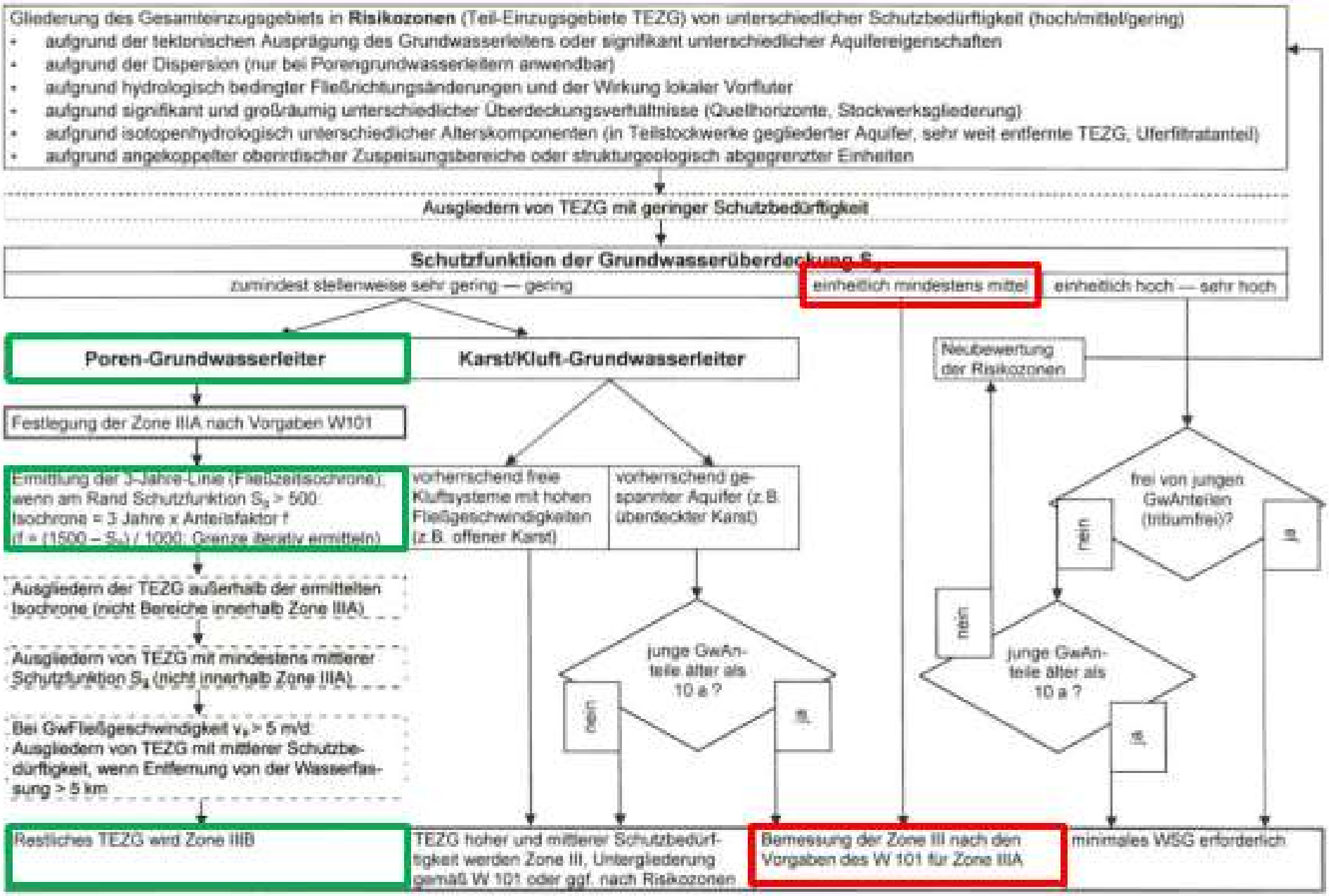
M.d.H 1 : 400 M.d.L. 1 : 2.000



© Büro HG GmbH, Druckdatum 25.07.18


N
W
E
S
VB Br. VII
Weingut Gunther
Br. VIII
Br. VI
Br. V
Baumschule Helmstetter
VB Br. V
Hock
Sonnenhof Schandel
Katharinenhof Giegrich
Br. III
TB IV
Mömlingen
Elsenfeld
Markt
WSG-Vorschlag, Stand: 01/2020
Zone II
Zone IIIA
Zone IIIB


Gemeinde Großwallstadt - Entnahmeantrag Br. IV, V und VIII
Lageplan mit Brunnenstandorten IV, V und VIII
Maßstab 1:10.000
Ansatz: Gesamtentnahme 1.300.000 m³/a aus Brunnen IV, V und VIII
GWM 3-17
GWM 2-17
GWM 1-17
Grosswallstadt 161, 4139
Br. VIII
Br. V
GWM 1-13
GWM 3-15
GWM 1-14
GWM RKB 2-15
GWM RKB 4-15
GWM 2-13
GWM 1-15
GWM 2-14
VB 2
PB05
GWM-TB4
Br. IV
Grosswallstadt PB4, 4179
PB06
PB02
GWM-TB3
Kleinwallstadt
Legende
Brunnen
GwMessstellen
Flurstücksgrenzen


Gliederung des Gesamteinzugsgebiets in **Risikozonen** (Teil-Einzugsgebiete TEZG) von unterschiedlicher Schutzbedürftigkeit (hoch/mittel/gering)
• aufgrund der tektonischen Ausprägung des Grundwasserleiters oder signifikant unterschiedlicher Aquifereigenschaften
• aufgrund der Dispersion (nur bei Porengrundwasserleitern anwendbar)
• aufgrund hydrologisch bedingter Fließrichtungsänderungen und der Wirkung lokaler Vorfluter
• aufgrund signifikant und großräumig unterschiedlicher Überdeckungsverhältnisse (Quellhorizonte, Stockwerksgliederung)
• aufgrund isotopenhydrologisch unterschiedlicher Alterskomponenten (in Teilstockwerke gegliederter Aquifer, sehr weit entfernte TEZG, Uferfiltratanteil)
• aufgrund angekoppelter oberirdischer Zuspeisungsbereiche oder strukturgeologisch abgegrenzter Einheiten
Ausgliedern von TEZG mit geringer Schutzbedürftigkeit
Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung S_f
zumindest stellenweise sehr gering — gering
einheitlich mindestens mittel
einheitlich hoch — sehr hoch
Poren-Grundwasserleiter
Karst/Kluft-Grundwasserleiter
Neubewertung der Risikozonen
Festlegung der Zone IIIA nach Vorgaben W101
Ermittlung der 3-Jahre-Linie (Fließzeitisochrone), wenn am Rand Schutzfunktion S_f > 500: Isochrone = 3 Jahre x Anteilsfaktor f (f = (1500 – S_f) / 1000; Grenze iterativ ermitteln)
vorherrschend freie Kluftsysteme mit hohen Fließgeschwindigkeiten (z.B. offener Karst)
vorherrschend gespannter Aquifer (z.B. überdeckter Karst)
frei von jungen GwAnteilen (tritumfrei)?
nein
ja
junge GwAnteile älter als 10 a ?
nein
ja
junge GwAnteile älter als 10 a ?
nein
ja
Ausgliedern der TEZG außerhalb der ermittelten Isochrone (nicht Bereiche innerhalb Zone IIIA)
Ausgliedern von TEZG mit mindestens mittlerer Schutzfunktion S_f (nicht innerhalb Zone IIIA)
Bei GwFließgeschwindigkeit v_a > 5 m/d: Ausgliedern von TEZG mit mittlerer Schutzbedürftigkeit, wenn Entfernung von der Wasserfassung > 5 km
Restliches TEZG wird Zone IIIB
TEZG hoher und mittlerer Schutzbedürftigkeit werden Zone III, Untergliederung gemäß W 101 oder ggf. nach Risikozonen
Bemessung der Zone III nach den Vorgaben des W 101 für Zone IIIA
minimales WSG erforderlich

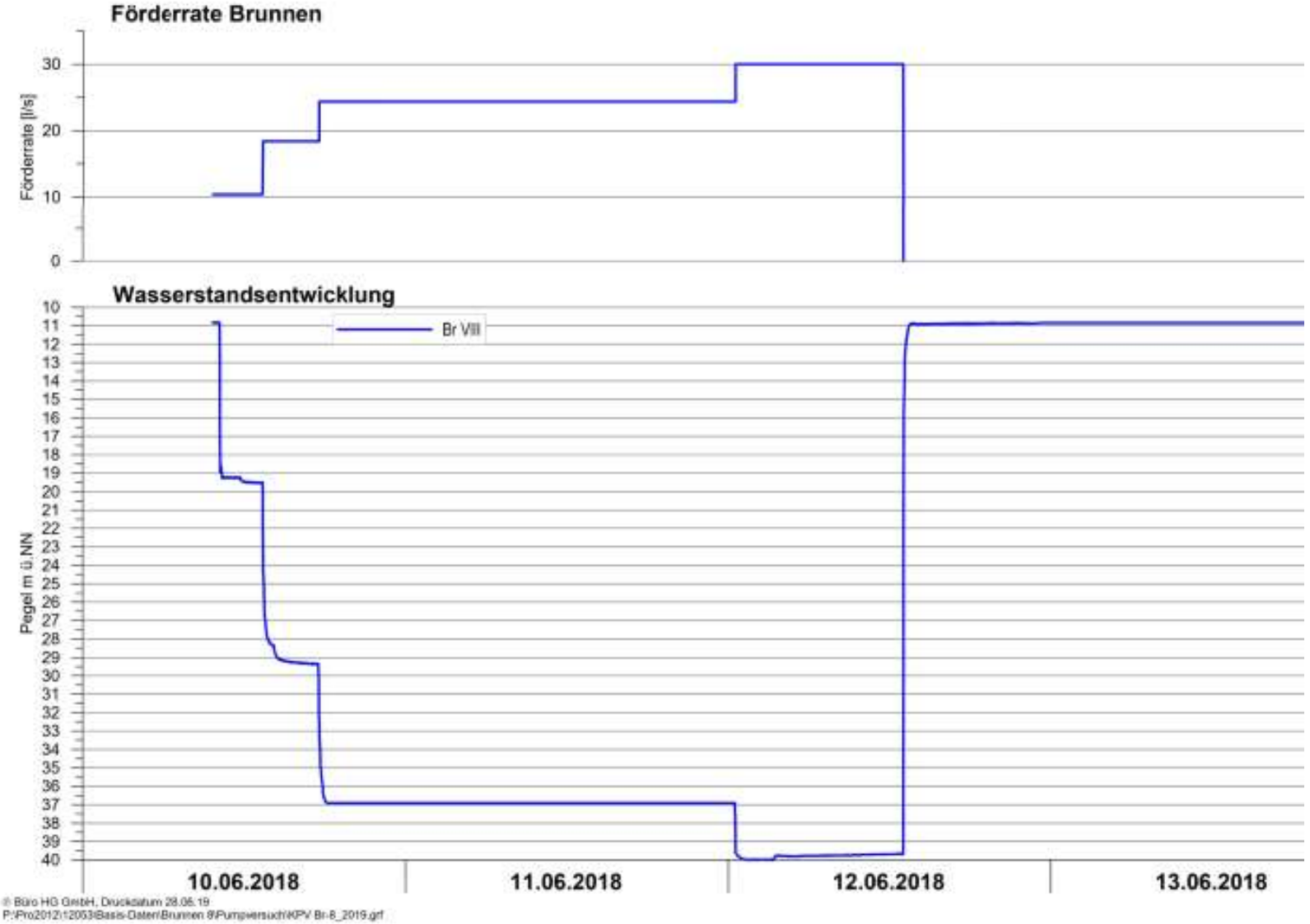
Ansätze für die WSG-Bemessung – Förderraten

Bemessungsziel	Brunnen IV	Brunnen V	Brunnen VIII	Gesamt
50-Tage-Zone bzw. Schutzzone II	28 l/s	12,5 l/s	30 l/s	**70,5 l/s**
3a-Isochrone bzw. Schutzzone IIIA	28 l/s	4 l/s	30 l/s	**62 l/s**
GwEinzugsgebiet bzw. Schutzzone IIIB	18 l/s	4 l/s	20 l/s	**42 l/s (≅ 1,3 Mio. m³/a)**

H. Pettenpohl
Tiefbohrges. mbH
Poststr. 26

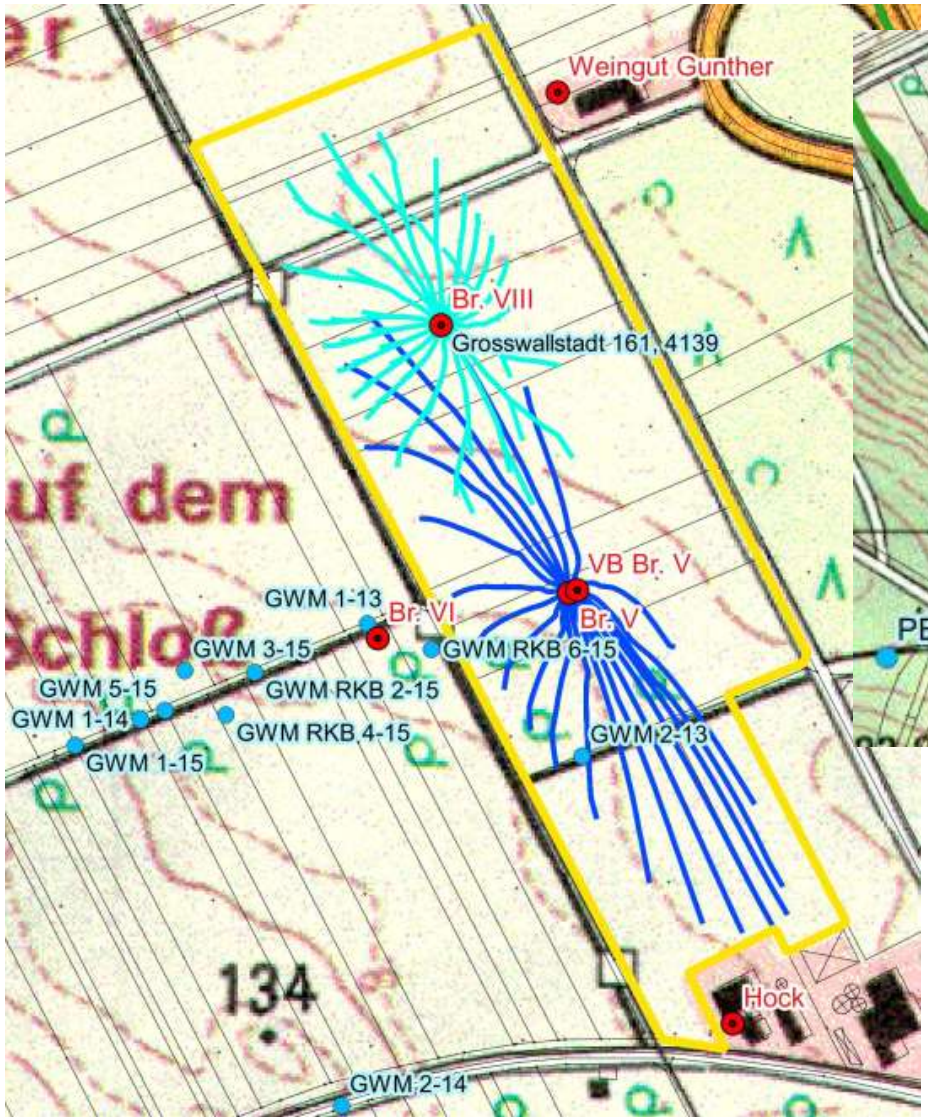
Ruhe
Meßp
Bohr
Einb

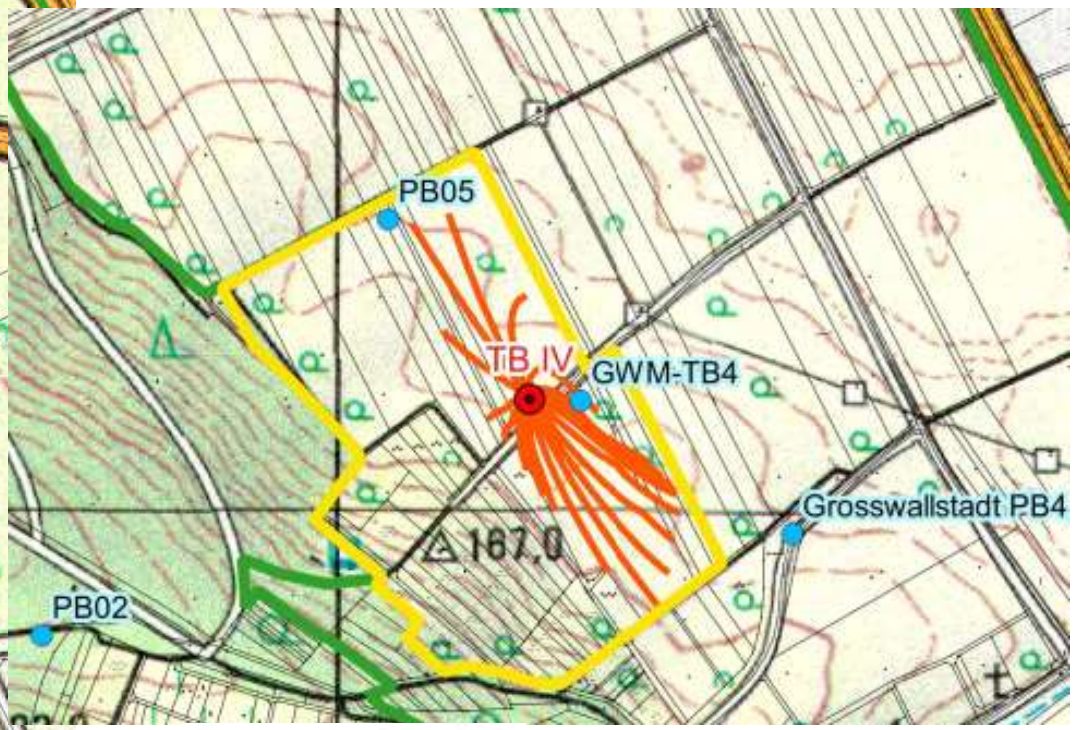
42 m = C



© Büro HG GmbH, Druckdatum 28.06.19
P:\Pro2012\12053\Basis-Daten\Brunnen 8\Pumpversuch\KPV Br-8_2019.grf

Bemessung der Schutzzone II – 50-Tage-Zone

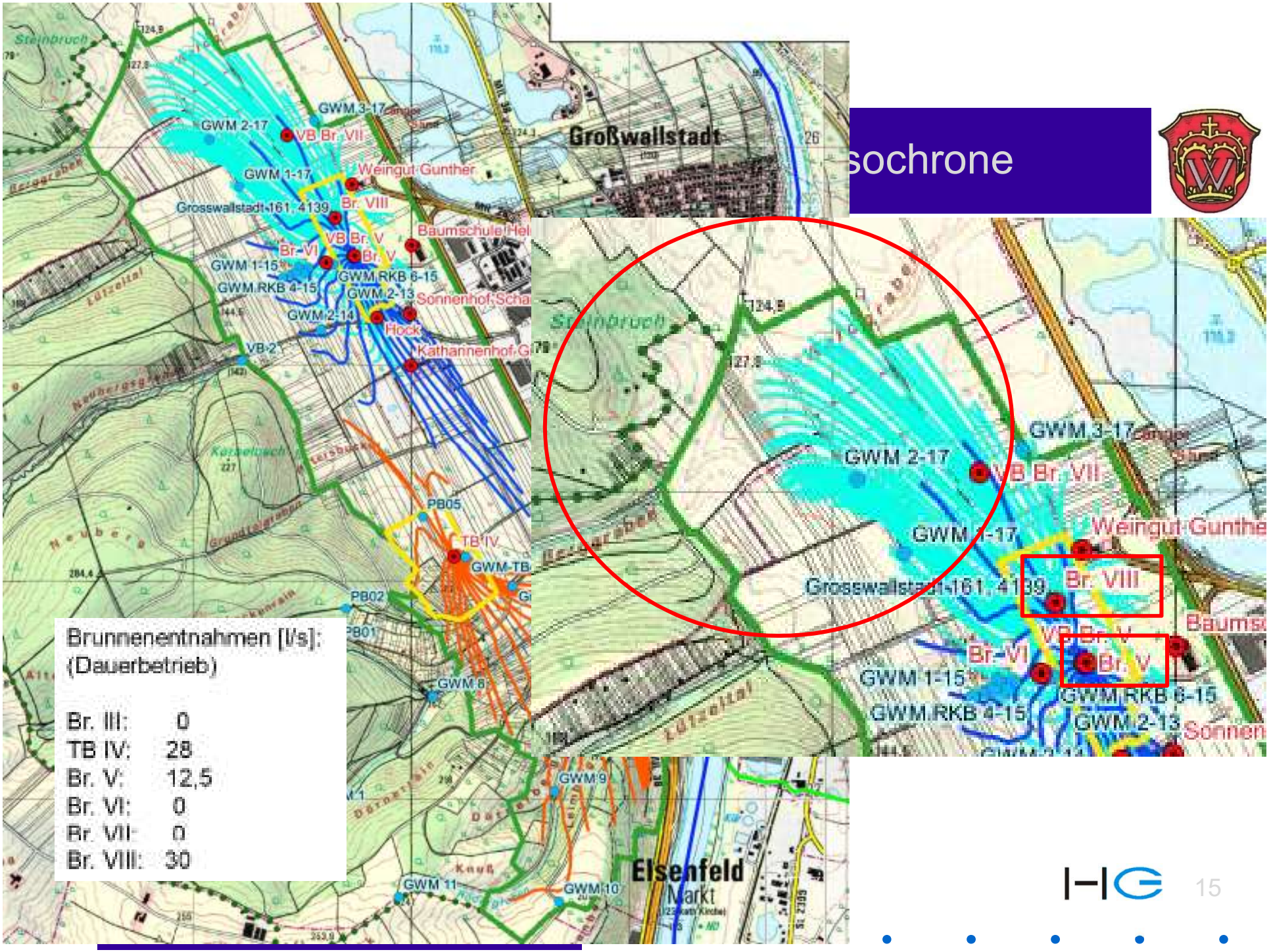




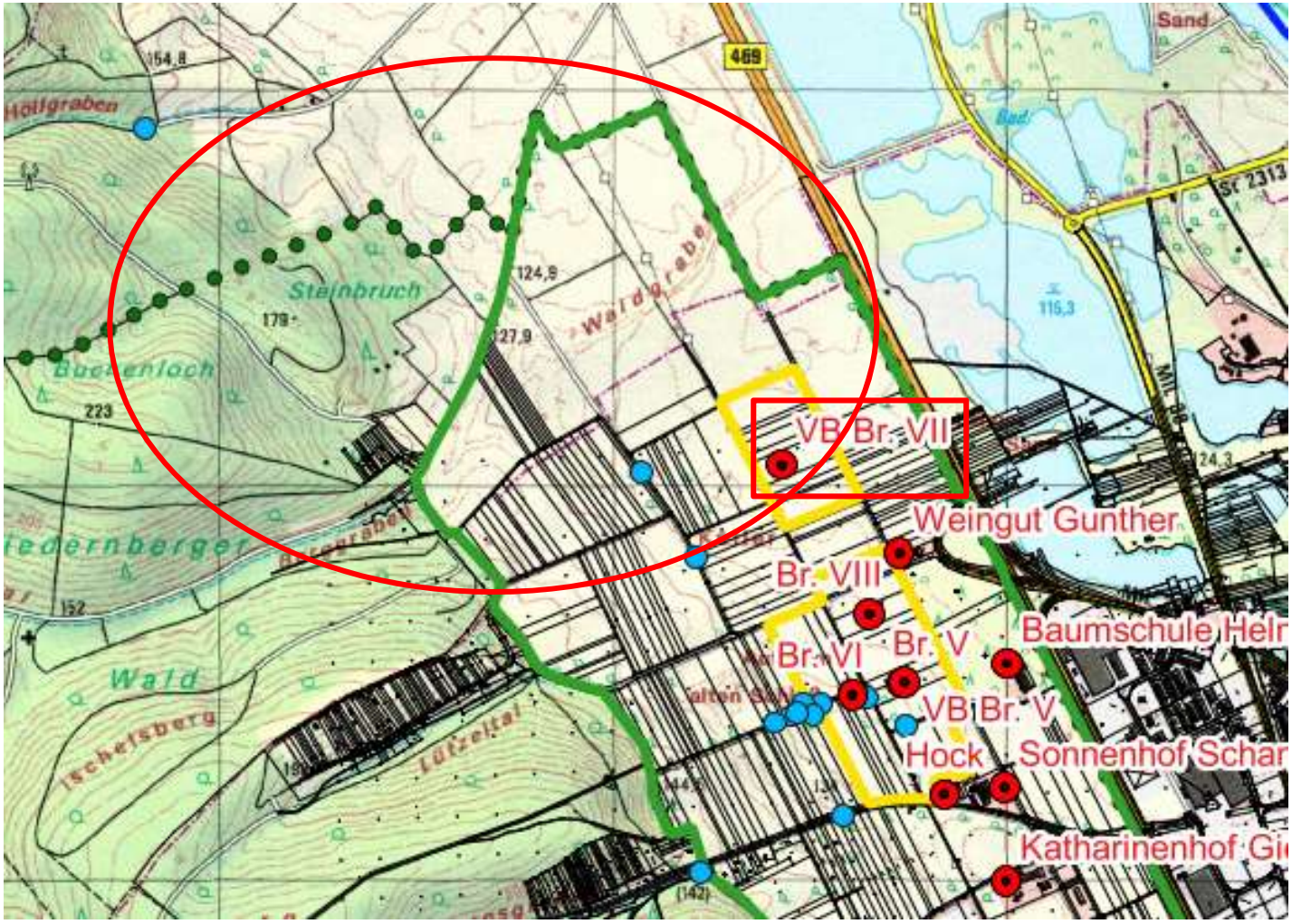
Brunnenentnahmen [l/s]:
(Dauerbetrieb)

Br. III:	0
TB IV:	28
Br. V:	12,5
Br. VI:	0
Br. VII:	0
Br. VIII:	30

sochrone


GWM 2-17
VB Br. VII
GWM 3-17
GWM 1-17
Weingut Gunther
Grosswallstadt-161, 4139
Br. VIII
VB Br. V
Br. VI
Br. V
GWM 1-15
GWM RKB 6-15
GWM RKB 4-15
GWM 2-13
GWM 2-14
Hock
VB-2
PB05
TB IV
GWM TB
PB02
GWM 8
GWM 9
GWM 11
GWM 10
Großwallstadt
Elsenfeld
Markt
Brunnenentnahmen [l/s]:
(Dauerbetrieb)
Br. III: 0
TB IV: 28
Br. V: 12,5
Br. VI: 0
Br. VII: 0
Br. VIII: 30

Evtl. zukünftige der Schutzzone IIIA und IIIB bei Niedernberg bei Betrieb von Brunnen VII



Ergebnisse der Alternativenprüfung

- Umliegende Wasserversorger können keine ausreichenden Wassermengen liefern.

- Wasserbezug von der AVG ist im Vergleich zur Eigengewinnung der Gde. Großwallstadt unwirtschaftlich (mehr als doppelt so teuer) und liefert keine bessere Wasserqualität.

⇓

- Wechselseitige Absicherung der TwBrunnen der Gde. Großwallstadt erforderlich.

Weiteres Vorgehen 2020

- Aktuell Einholung einer beschränkten Entnahmeerlaubnis für die Brunnen IV, V und VIII.

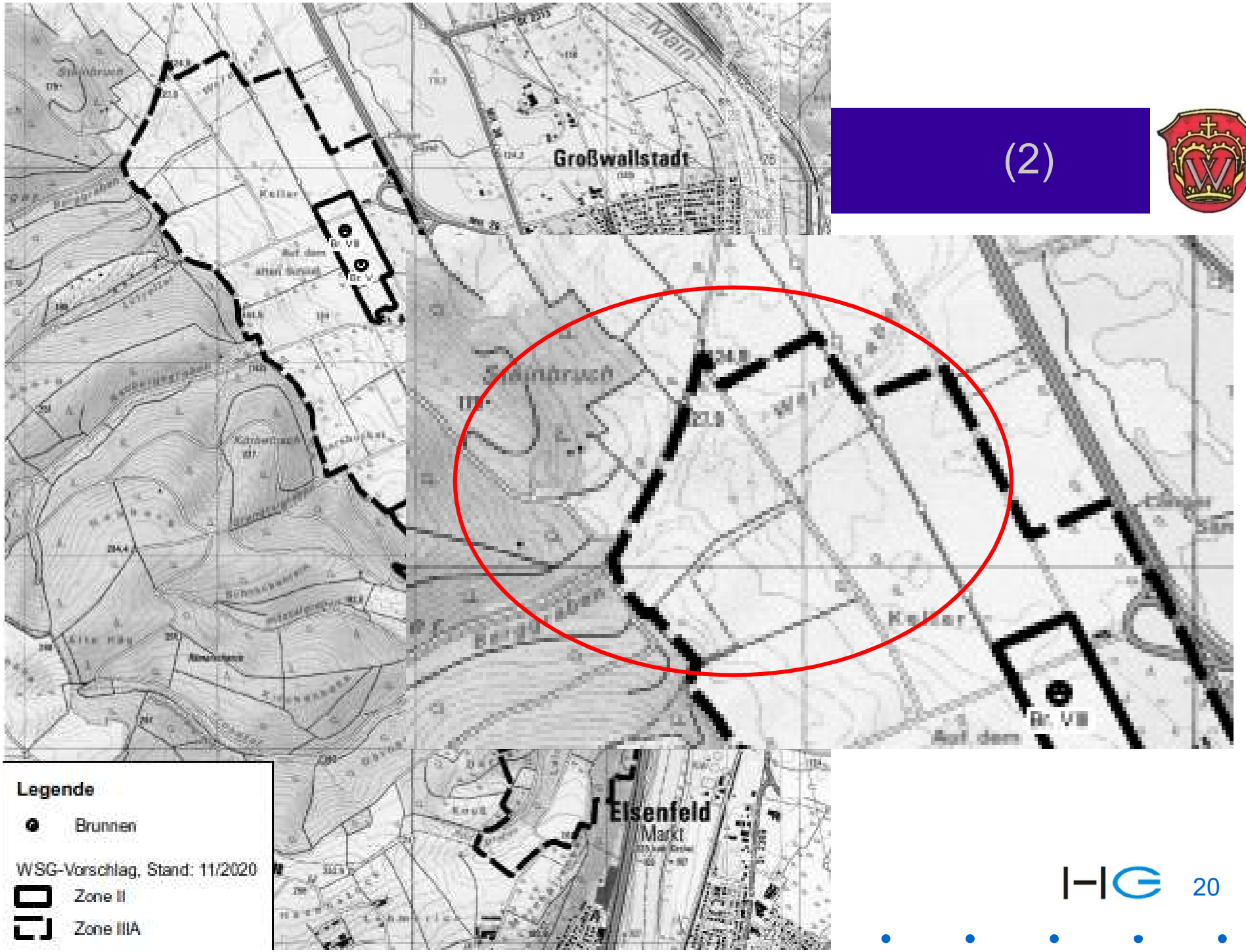
- LRA Miltenberg erlässt eine vorläufige Schutzanordnung für diese Brunnen (Schutzzonen II und IIIA); vorläufige Schutzanordnungen in Form einer wasserrechtlichen Veränderungssperre nach § 86 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sowie einer Allgemeinverfügung gemäß § 52 Abs. 2 WHG).

		in der weiteren Schutzzone	in der engeren Schutzzone
entspricht Zone		IIIA	II
1.1	Düngen mit Gülle, Jauche, Festmist, Gärsubstrat aus Biogasanlagen und Festmistkompost und sonstigen seuchenhygenisch bedenklichen Stoffen	nur zulässig wie bei Ziffer 1.2; für Gärsubstrat und Kompost sind die Sperrfristen einzuhalten	verboten
1.2	Düngen mit sonstigen organischen und mineralischen Stickstoffdüngern (ohne Ziffer 1.3)	nur zulässig, wenn die Stickstoffdüngung in zeit- und bedarfsgerechten Gaben erfolgt, insbesondere also nicht – auf abgeernteten Flächen ohne unmittelbar folgenden Zwischen- oder Hauptfruchtanbau, – auf Grünland, sowie auf Ackerland bei Anbau von Ackerfutter, Winterraps, Wintergerste, Roggen und Triticale vom 15.10. bis 15.02. (ausgenommen Festmist in Schutzzone IIIA) – auf Ackerland vom 1.10. - 15.02. (ausgenommen Festmist in Schutzzone IIIA) – auf allen übrigen Flächen einschließlich Brachland – auf tiefgefrorenem, schneebedecktem oder wassergesättigtem Boden Die erste N-Düngung zu Spargel ist nur nach vorhergehender Nmin-Bodenuntersuchung zulässig.	
1.3	Ausbringen oder Lagern von Klärschlamm, klärschlammhaltigen Düngemitteln, Fäkalschlamm oder Gärsubstrat bzw. Kompost aus zentralen Bioabfallanlagen	verboten	
1.4	Lagern von Festmist, Sekundärrohstoffdünger oder Mineraldünger auf unbefestigten Flächen	verboten, ausgenommen Kalkdünger; Mineraldünger und Schwarzkalk nur zulässig, sofern gegen Niederschlag dicht abgedeckt	verboten
1.5	Errichtung oder Erweiterung von Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle, Silagesickersaft	nur zulässig nach wasserrechtlicher Einzelfallprüfung und unter Beachtung der technischen Regeln, insbesondere der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV), Anlage 7 (JGS-Anlagen)	verboten
1.6	Beweidung, Freiland-, Koppel- und Pferchtierhaltung	nur zulässig auf Grünland ohne flächige Verletzung der Grasnarbe[1] oder für bestehende Nutzungen, die unmittelbar an vorhandene Stallungen gebunden sind	verboten

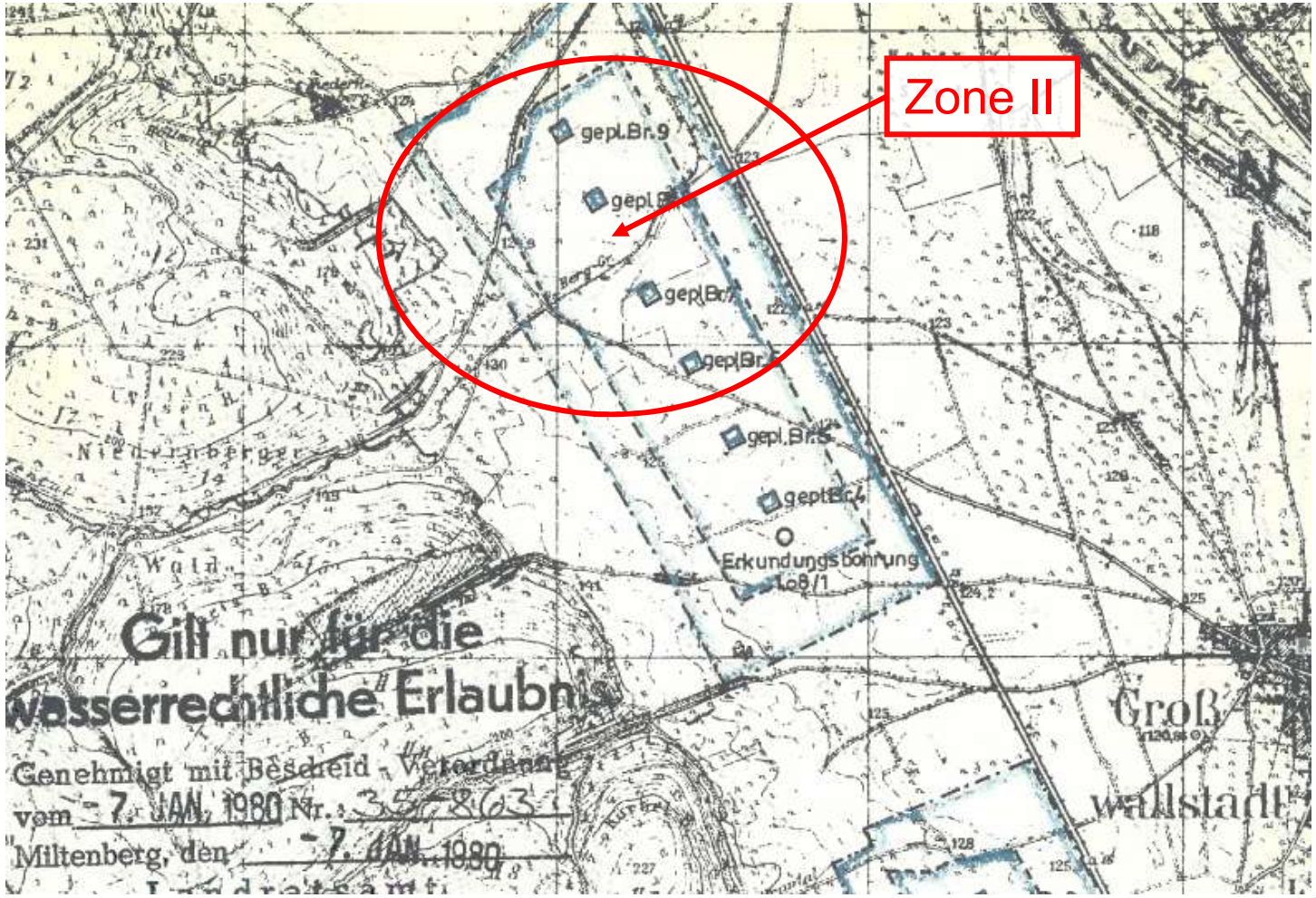
(1)

Ausgleichspflicht für den Wasserversorger!

(2)


Großwallstadt
Elsenfeld
Markt
Legende
Brunnen
WSG-Vorschlag, Stand: 11/2020
Zone II
Zone IIIA

WSG-Verordnung des LRA Miltenberg zum Vorbehaltsbiet Großwallstadt – Niedernberg, 07.01.1980 (1)



	im Fassungs-bereich	in der engeren Schutzzone	in der weiteren Schutzzone
Entspricht Zone	I	II	III
1.3 Gülle- oder Jaucheaus-bringung mit Lei-tungen, Aufbringen von Klärschlamm	verboten	verboten	Nummer 1.2 gilt ent-sprechend
1.4 Überdüngung und das Aufbringen von Abwasser	v e	r b o t e n	
1.5 offene Lagerung organischer Dung-stoffe und von Mine-raldünger, Feldsilage mit Gärsaftanfall zu betreiben	v e	r b o t e n	
1.6 Massentierhaltung	v e	r b o t e n	
1.7 Anwendung von Pflanzenbehandlungs-mitteln	verboten	Die Anwendungsverbote und -be-schränkungen in der "Verordnung über Anwendungsverbote und -be-schränkungen für Pflanzenschutz-mittel" vom 19.12.80 (BGBl I S. 2335) in der jeweils geltenden Fassung sind zu beachten; soweit dort die Anwendung nach Maßgabe der "Vorbemerkung" zuläs-sig ist, ist die Kreisverwaltung-tungsbehörde die zuständige Be-hörde	
1.8 Dräne und Vorflut-gräben zu errichten oder zu ändern	v e r b o t e n		-

orbehalts-
80

Weitere Vorgehensweise ab 2021

- Inbetriebnahme der Aufbereitungsanlage für die Brunnen IV, V und VIII Anfang 2021.

- Ausbau Br. VI und VII, ggf. Endausbau der Brunnengalerie bis 2023.

- Nach Klärung des endgültigen Wasserbedarfs (1,6 Mio. m³/a ?) Beantragung der gehobenen Erlaubnis für alle Brunnen & Einleitung des Verfahrens zur WSG-Festsetzung (inkl. Schutzzone IIIB).

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Dipl.-Geol. Dr. Bernd Hanauer
HG Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH
Europastraße 11, 35394 Gießen