

## Protokoll zur

### 2. Beratung der reaktivierten Projektgruppe „Stabilisierung der Wasserstände“

Termin: 09.11.2022, 09:00 Uhr

Teilnehmer:

Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR)  
Landesamt für Umwelt (LfU)  
untere Wasserbehörde des Landkreises Spree-Neiße/Wokrejs Sprjewja-Nysa (uWB)

#### 1. Veranlassung:

Gemäß Festlegung der 1. Beratung der reaktivierten Projektgruppe am 29.04.2022 fand nunmehr die 2. Beratung der Projektgruppe statt.

Ziel der zweiten Beratung der reaktivierten Projektgruppe war es, die Behördenvertreter über die aktuelle Entwicklung der Seewasserstände sowie die Ergebnisse der Isotopenuntersuchung des Grundwassers im Umfeld des Pinnower Sees und der einzelnen See-Kessel zu informieren.

#### 2. Entwicklung der Wasserstände, Stand Oktober 2022 (Anlage 1):

##### Deulowitzer See

Durch die Einleitung von gehobenem Grundwasser in den Deulowitzer See seit April 2022 konnte der Seewasserspiegel stabilisiert werden. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt befindet sich der Wasserspiegel in einer Höhe von 53,3 m NHN. Derzeit wird etwa die Hälfte der genehmigten Wassermenge in den See eingeleitet.

##### Großsee

Nach Beginn der Wassereinleitung Ende Mai 2019 stieg der Seewasserspiegel um 0,75 m. Über die Sommermonate ist ein Absinken des Wasserspiegels um 0,3-0,5 m zu verzeichnen. In den Wintermonaten erholen sich die Wasserstände und steigen wieder an. Seit Anfang September 2022 stabilisiert sich der Wasserstand und liegt derzeit bei 62 m NHN. Die genehmigte Einleitmenge wird vollumfänglich ausgeschöpft.

##### Kleinsee

Am Kleinsee wurde jeweils im Frühjahr 2021 und 2022 der Stabilisierungswasserstand erreicht. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt befindet sich der Wasserspiegel in einer Höhe von 63,2 m NHN. Die genehmigte Einleitmenge wird vollumfänglich ausgeschöpft.

## Pinnower See

Zu Beginn des Jahres 2022 führte die Zerstörung der natürlichen Schwelle zwischen dem östlichen und mittleren Kessel durch Unbekannte zu einem schnellen Absinken des Wasserspiegels im östlichen Kessel sowie einem kurzfristigen Anstieg im mittleren und westlichen Kessel. Nach der Wiederherstellung der Schwelle erhöhte sich zwar der Wasserspiegel im östlichen Kessel wieder langsam, der vorherige Wasserstand konnte jedoch nicht wieder erreicht werden.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt befindet sich der Wasserspiegel im östlichen Kessel des Pinnower Sees in einer Höhe von 62,9 m NHN. Im mittleren und westlichen Kessel liegt der Wasserspiegel bei 61,7 m NHN bzw. 61,6 m NHN. Die genehmigte Einleitmenge wird vollumfänglich ausgeschöpft.

### **3. Ergebnisse und Interpretation der Isotopenuntersuchung Pinnower See (Anlage 2):**

An neun Grundwassermessstellen sowie an vier Stellen im Pinnower See wurden durch die HGN Beratungsgesellschaft mbH im August und November 2021 Beprobungen zur Isotopenhydrogeologischen Untersuchung vorgenommen. Das Ziel dieser Untersuchungen besteht in der altersstrukturellen Zuordnung der Grund- und Oberflächenwässer und der Speisungsbedingungen dieser.

Die Deuterium- und Sauerstoff-18-Isotopenuntersuchungen zeigen in den drei Kesseln des Pinnower Sees unterschiedlich starke Konzentrationsanreicherungen der schweren Isotope. Die höchsten Deuterium- und Sauerstoff-18-Gehalte, welche einem See in einer Tongrube ohne merklichen Grundwasserzustrom gleichen, befinden sich im Westkessel und zeigen damit die stärksten Eindunstungseffekte im Pinnower See. Der Mittelkessel besitzt fast so hohe Gehalte an Deuterium- und Sauerstoff-18 wie der Westkessel, hierbei kann ein geringer Wasserzustrom aus dem Ostkessel einen Einfluss haben. Im Ostkessel, der durch Grundwasser künstlich gestützt wird, zeigt sich ein deutlich geringerer Anteil der schweren Isotope im Vergleich zu den beiden anderen Kesseln. Durch Wind und Strömung kommt es zur gleichmäßigen Verteilung des eingeleiteten Grundwassers, sodass sich im Bereich der Einleitstelle und im Norden des Ostkessels fast keine Unterschiede bei den beiden Isotopen feststellen lassen.

Am leicht erhöhten Gehalt der Isotope Deuterium und Sauerstoff-18 in den Grundwassermessstellen GWM 021036 und GWM 021068 und der Fließrichtung des Grundwassers lässt sich ein Abstrom des schwereren Wassers aus dem Ostkessel (Uferfiltrat) nach Südosten in das Grundwasser erkennen. Die anderen untersuchten Grundwassermessstellen im Bereich des Pinnower Sees zeigen eine für Grundwasser typische Deuterium/Sauerstoff-18-Signatur.

In den Grundwassermessstellen wurde eine Altersbestimmung mittels Tritium/Helium-3-Isotopenuntersuchung durchgeführt. Dabei weisen die Grundwasserproben im Untersuchungsraum ein Grundwasseralter von 9,5 bis 70 Jahren auf. Das Grundwasseralter steigt mit zunehmender Teufe, welches an den Grundwassermessstellen im östlichen Untersuchungsraum GWM 021036 (Filter 9 bis 11 m unter GOK, GW-Alter 10 Jahre), GWM 021068 (Filter 15 bis 18 m unter GOK, GW-Alter 23 Jahre), GWM 021086 (Filter 36 bis 40 m unter GOK, GW-Alter 31 Jahre) und GWM 021018 (Filter 74 bis 76 m unter GOK, GW-Alter 70 Jahre) ersichtlich ist. Des Weiteren steigt das Grundwasseralter vom

nordwestlichen Anstrombereich LfU 4053 6009 (Filter 33,5 bis 35,5 m unter GOK, GW-Alter 9,5 Jahre) zum südöstlichen Abstrombereich GWM 21086 (Filter 36 bis 40 m unter GOK, GW-Alter 31 Jahre).

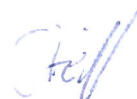
#### **4. Weitere Feststellungen:**

- 4.1. Die aktuelle Ganglinie der unbeeinflussten natürlichen Grundwasserstandsentwicklung im Bereich der Gubener Hochfläche zeigt für das Jahr 2022 einen weiterhin fallenden Trend (Anlage 3).
- 4.2. Einzelne Anlieger des mittleren und westlichen Kessels des Pinnower Sees sind an die untere Wasserbehörde herangetreten mit dem Anliegen, die Schwelle zwischen dem östlichen und mittleren Kessel zu beseitigen und so einen ausgeglicheneren Wasserstand in allen drei Kesseln herbeizuführen.
- 4.3. Die aktuellen Daten zeigen, dass die Grundwasserstandsentwicklung, welche zum Zeitpunkt der Festlegung der Stabilisierungswasserstände prognostiziert wurde, nicht der natürlichen Entwicklung entspricht. Die Grundwasserstände auf den Hochflächen sind entgegen der Annahme weiter gesunken.
- 4.4. Das LBGR plant, an den Seen Tafeln aufzustellen, die über die Maßnahmen zur Stabilisierung der Seewasserspiegel informieren.

#### **5. Festlegungen:**

- 5.1. Die untere Wasserbehörde wird die Möglichkeit der Beseitigung der natürlichen Schwelle am Pinnower See rechtlich und fachlich prüfen. Dazu werden Stellungnahmen des LfU und des LBGR eingeholt.
- 5.2. In der nächsten Sitzung der Projektgruppe werden die festgelegten Zielwasserstände überprüft und ggf. angepasst.
- 5.3. Das Wasserstandsmonitoring wird fortgeführt. Die Berichterstattung erfolgt gemäß den Nebenbestimmungen der jeweiligen wasserrechtlichen Erlaubnis.
- 5.4. Die nächste Beratung der Projektgruppe soll im **April 2023** stattfinden.

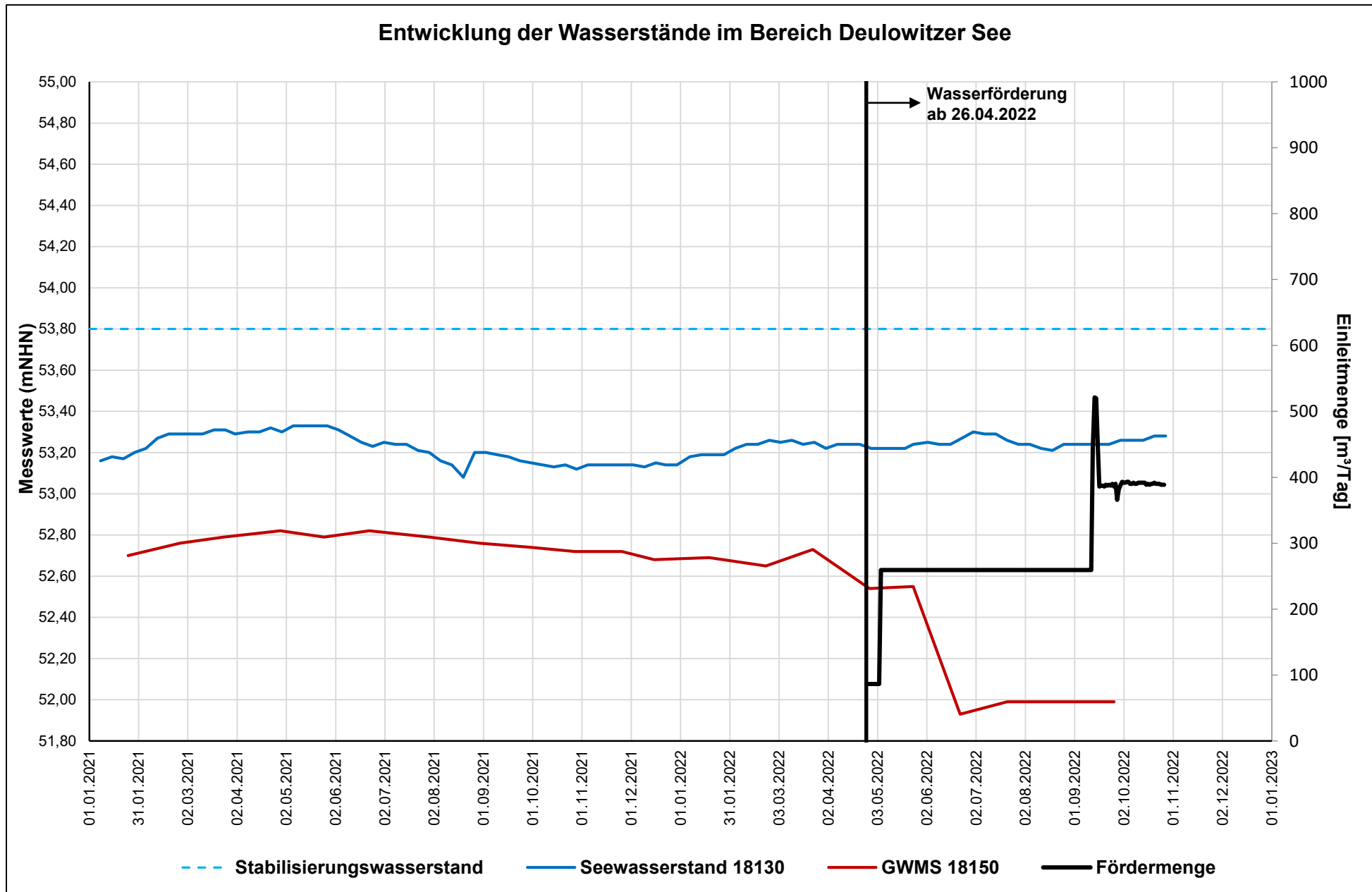
Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe  
Im Auftrag



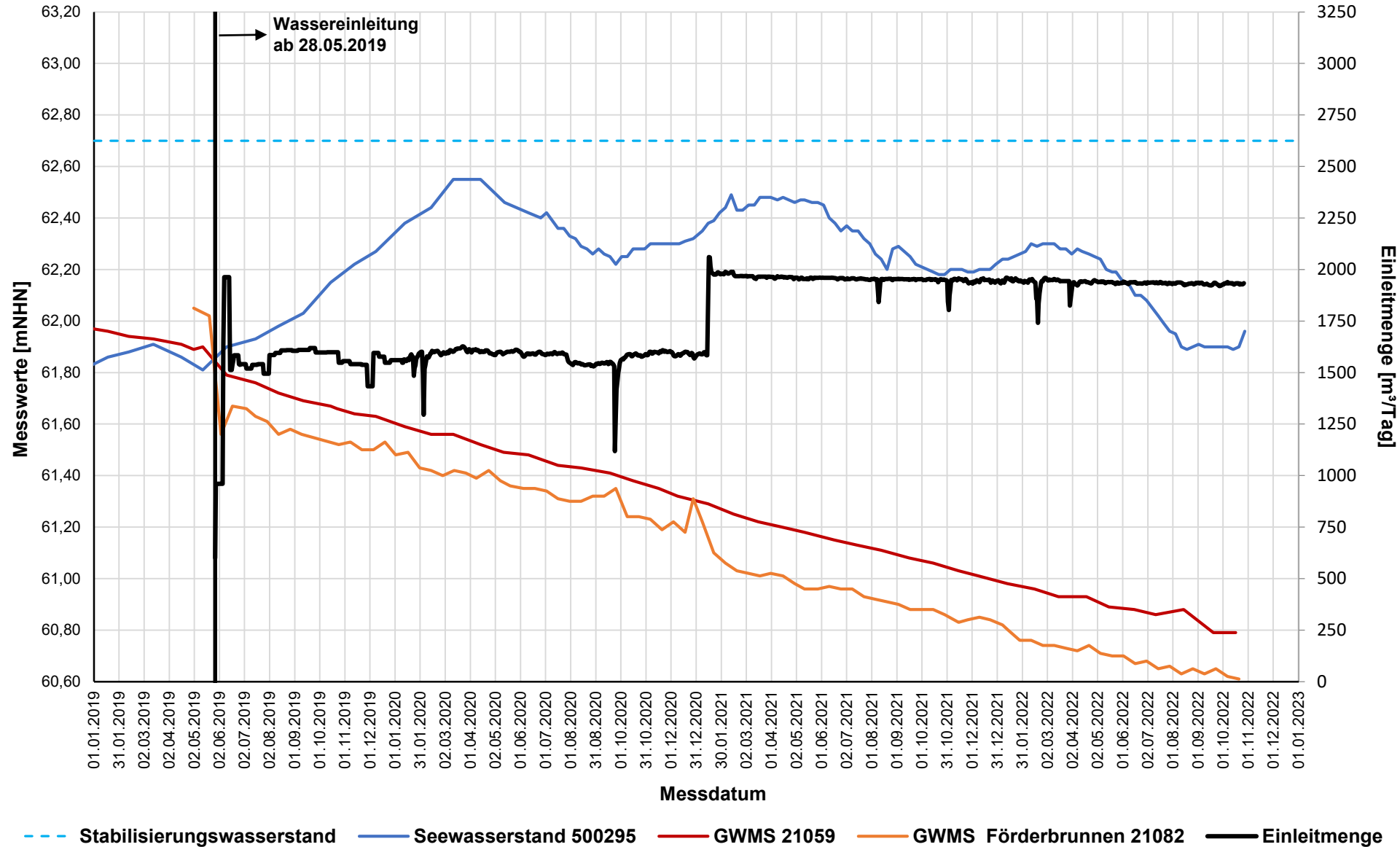
Steinhoff

#### Anlagen:

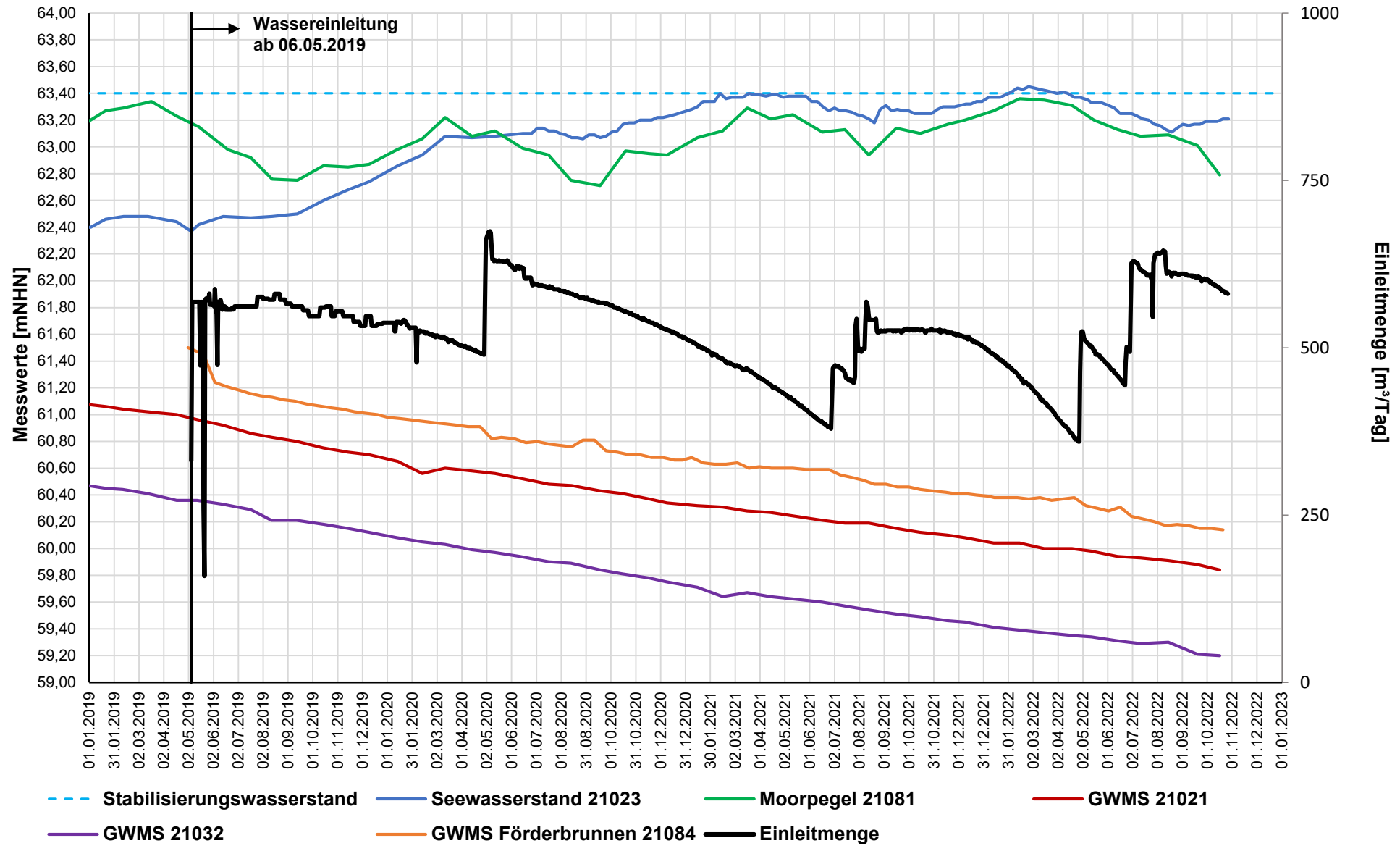
- Ganglinien Deulowitzer See, Kleinsee, Großsee, Pinnower See
- Übersichtskarte Analyseergebnisse Isotopenuntersuchung
- Ganglinien der Grundwassermessstellen Groß Drewitz und Pinnow



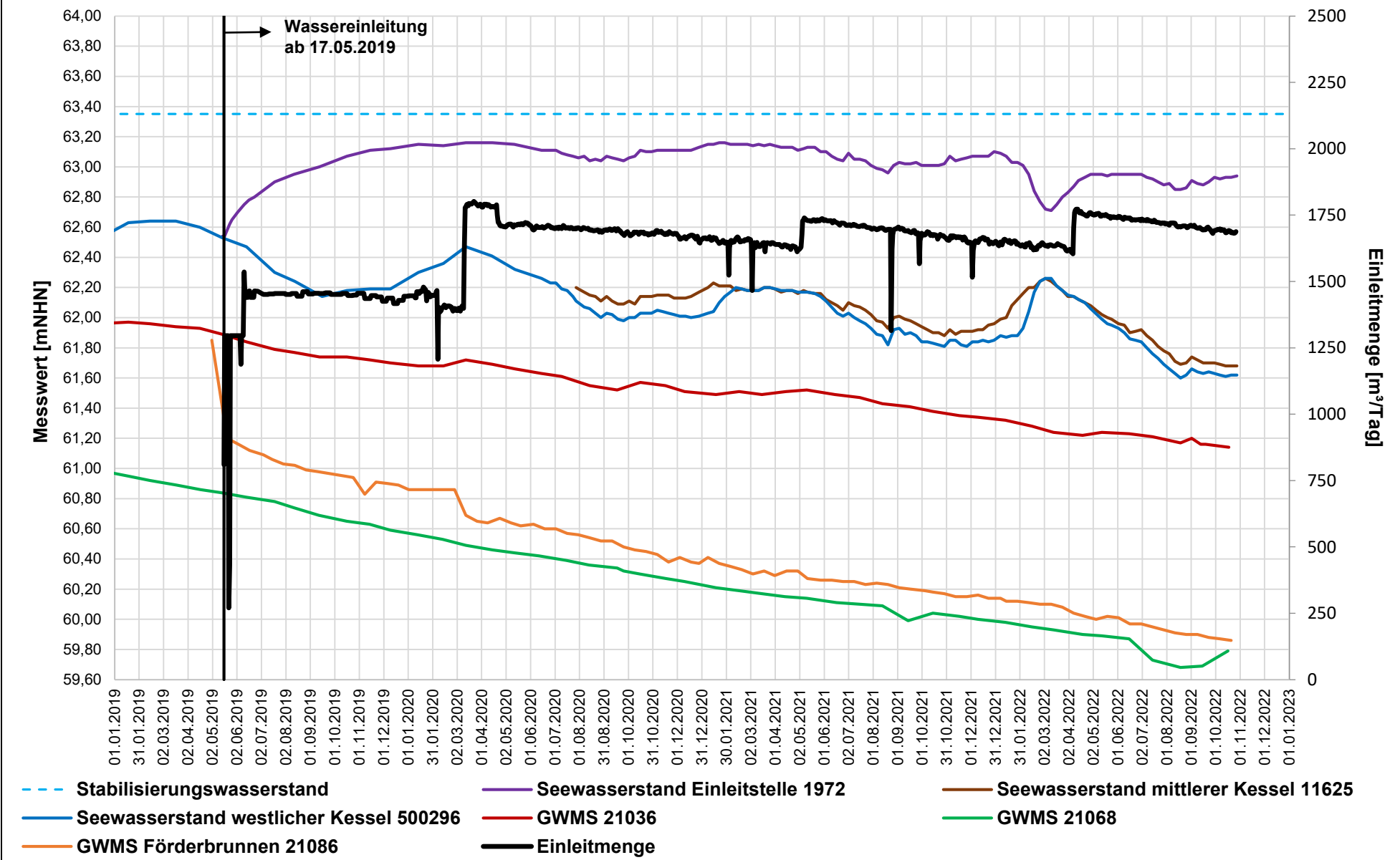
### Entwicklung der Wasserstände im Bereich Großsee

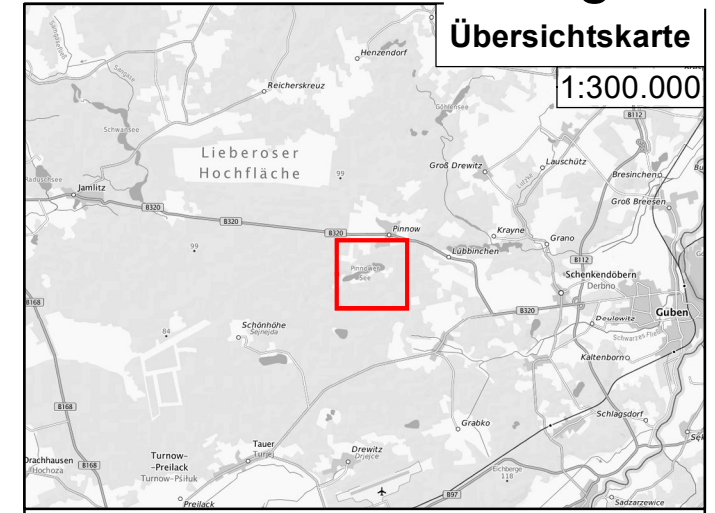
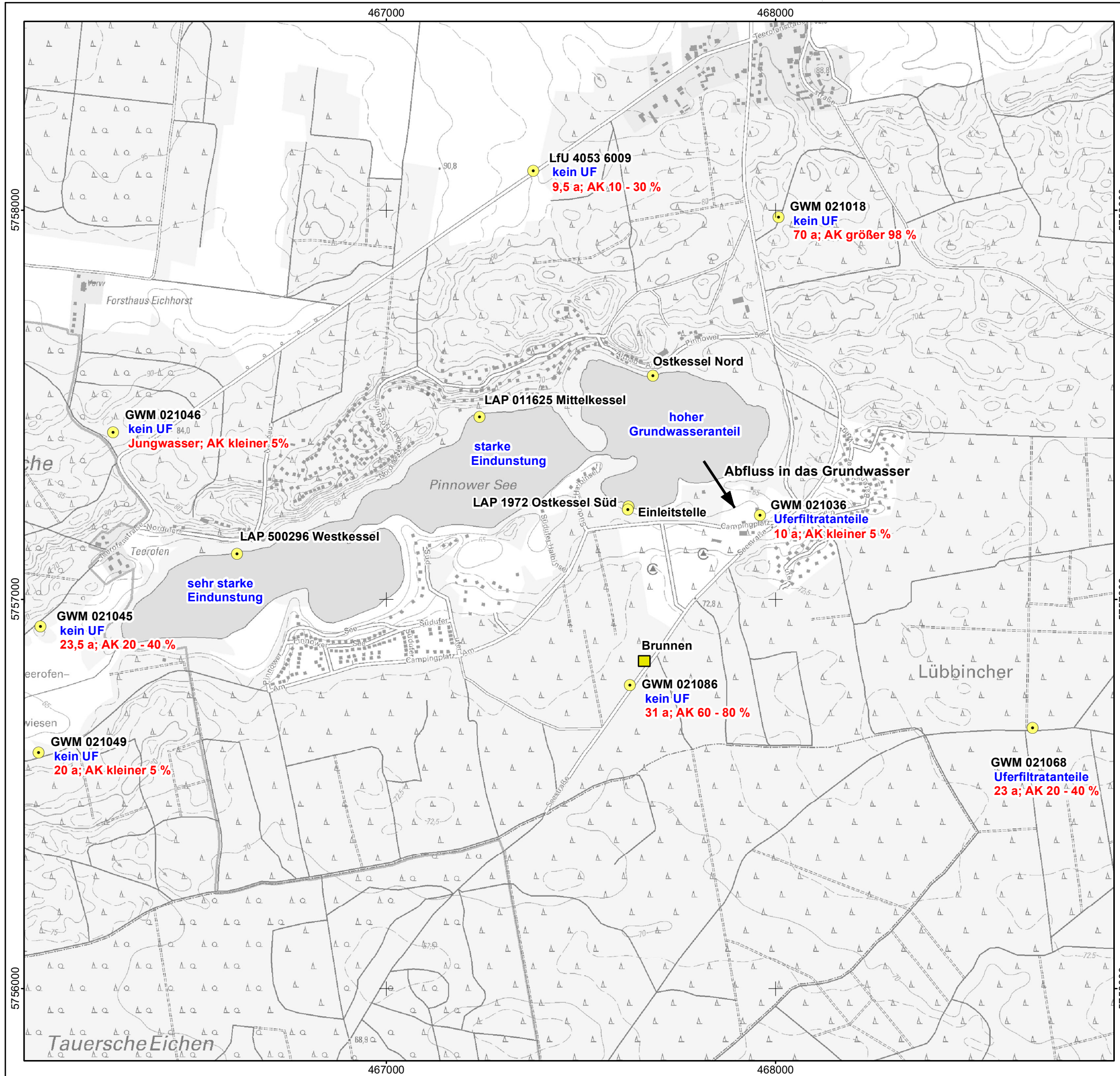


### Entwicklung der Wasserstände im Bereich Kleinsee



### Entwicklung der Wasserstände im Bereich Pinnower See





**Legende**

- Grundwassermessstellen


blaue Beschriftung = Einordnung nach D / <sup>18</sup>O  
 rote Beschriftung = Einordnung nach Tritium <sup>3</sup>He

AK = Altwasserkomponente > 70a  
 UF = Uferfiltrat


Kartengrundlage:  
 DTK10: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

0 125 250 500 Meter

Auftraggeber:  
 Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe  
 Inselstr. 26  
 03046 Cottbus



Auftragnehmer:  
 HGN Beratungsgesellschaft mbH  
 Neuendorfstr. 20d  
 16761 Hennigsdorf



Isotope LBGR 2021 Pinnower See

**Karte der Analyseergebnisse**

Bearbeiter: F. Bednorz / K. Mroos	Maßstab: 1:10.000
Projekt-Nr.: 21-124	Anlage: 6
Datum: 19.05.2022	Pinnower_See.mxd
LS: ETRS 1989 UTM Zone 33N / HS: DHHN 16	



GW Standardganglinie Wasserstände 2 Messstellen  
Messstellen - 40536003/Groß Drewitz (2001/2023), 40536009/Pinnow (2012/2023)

