

# Sitzung des Landwirtschafts- und Umweltausschusses des LK Spree-Neiße am 31.08.2026

## Oberflächen- und Grundwasserverhältnisse des Pinnower Sees

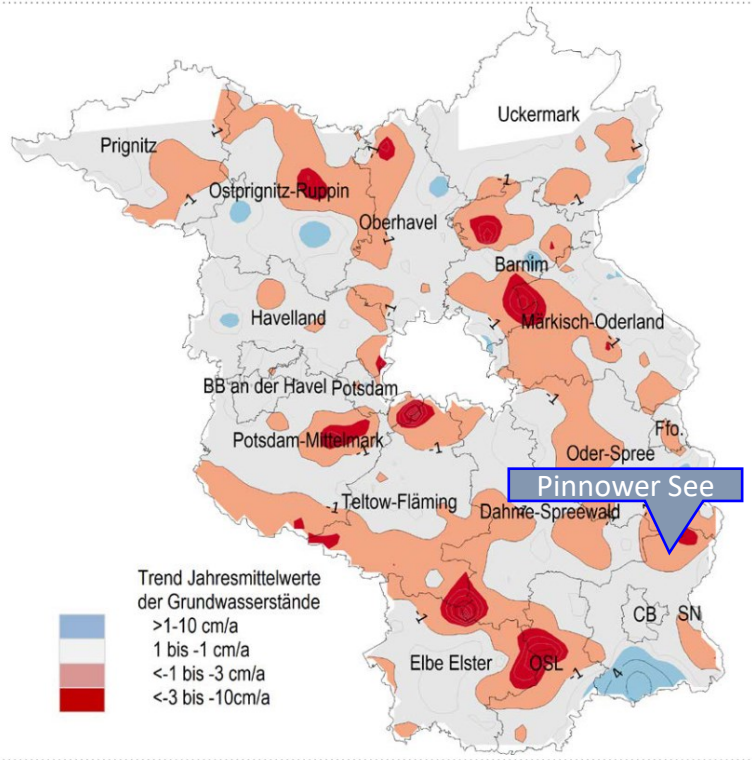
Uwe Neumann  
Dez.-Ltr. Hydrogeologie und Wasserhaushalt

# Vorliegende Berichte

- Gemeinsamer Bericht des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR) und des Landesamtes für Umwelt Brandenburg (LfU) zu den Oberflächen- und Grundwasserverhältnissen des Pinnower Sees, Landkreis Spree Neiße (Brandenburg), September 2021
- Monitoringergebnisse zum Pinnower See
- Bericht „Geophysikalische Untersuchungen und 3D-geologisches Modell“ im Auftrag des LBGR, Juni 2025  
(Untersuchungsgebiet: Großsee, Pinnower Läuche und Tauersche Eichen, Pinnower See)

([www.lbgr.brandenburg.de/Aktuell/Bürgerinformationen/Betriebsplanverfahren](http://www.lbgr.brandenburg.de/Aktuell/Bürgerinformationen/Betriebsplanverfahren), Braunkohlen- und Sanierungsbergbau/Seen nördlich Tagebau Jänschwalde)

# Entwicklung der Grundwasserstände



Grundwasserstandsentwicklung auf den Hochflächen des Landes Brandenburg zeigt seit den 1980er Jahren landesweit negativen Trend

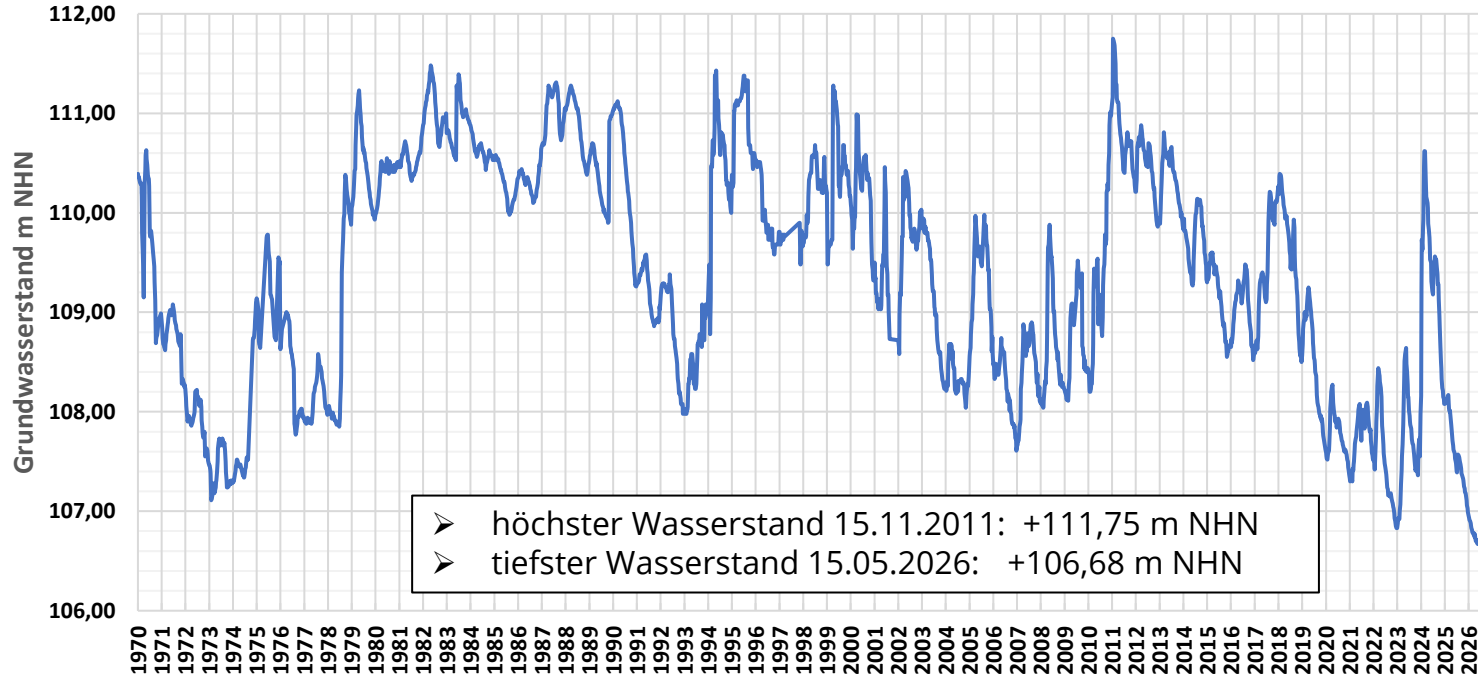
## Ursachen:

verringerte Abflussbildung durch temporäre und langzeitliche Einflüsse (Zunahme der Sonnenscheindauer, steigende Temperatur, weniger Niederschläge)

Trendentwicklung der Grundwasserstände im Land Brandenburg im Zeitraum 1976-2020 (Datenquelle: LfU 2022)

# Bsp.: GWM Treppeln

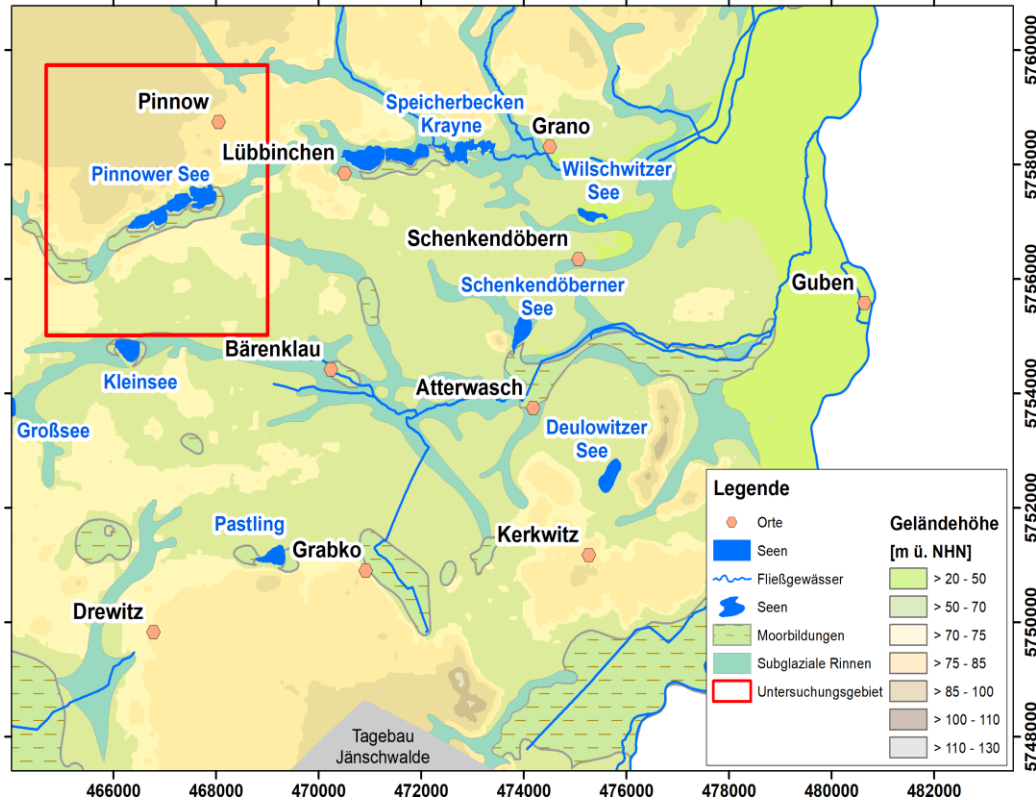
Grundwasserstandsganglinie der Grundwassermessstelle 39532920 Treppeln



Pinnow See

(Datenquelle: LfU 2026)

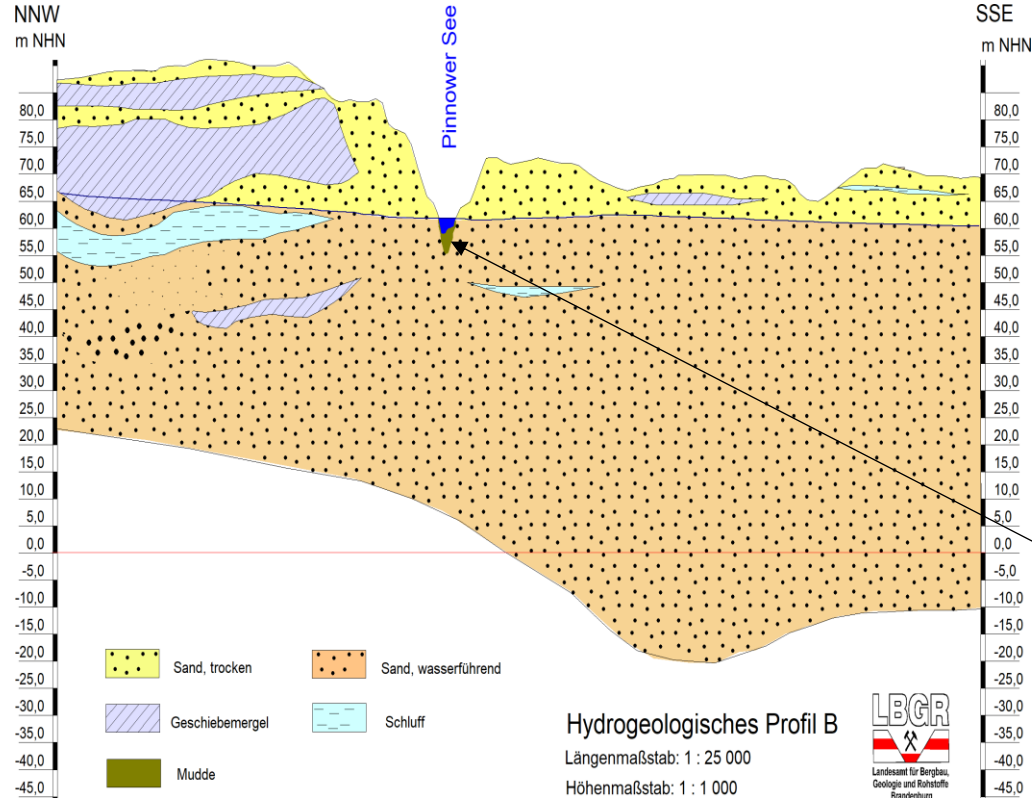
# Morphologische Übersichtskarte



- Der Pinnower See befindet sich in einer Eisrandlage der Weichsel-Kaltzeit.
- Er liegt im Reicherskreuzer Sander mit sandigen-kiesigen Schmelzwasserablagerungen, in der Lübbinchener Rinne.
- Das Gewässer war ca. 40 ha groß und max. ca. 10 m tief, die mittlere Tiefe lag bei ca. 5 m. → jetzt 3 Teilbereiche
- Der Wasserspiegel lag nach LBGR-Recherche bei ca. +64 m NHN
- Nördlich des Sees beträgt die Geländehöhe bis zu +100 m NHN.

# Hydrogeologisches Profil B – Pinnow

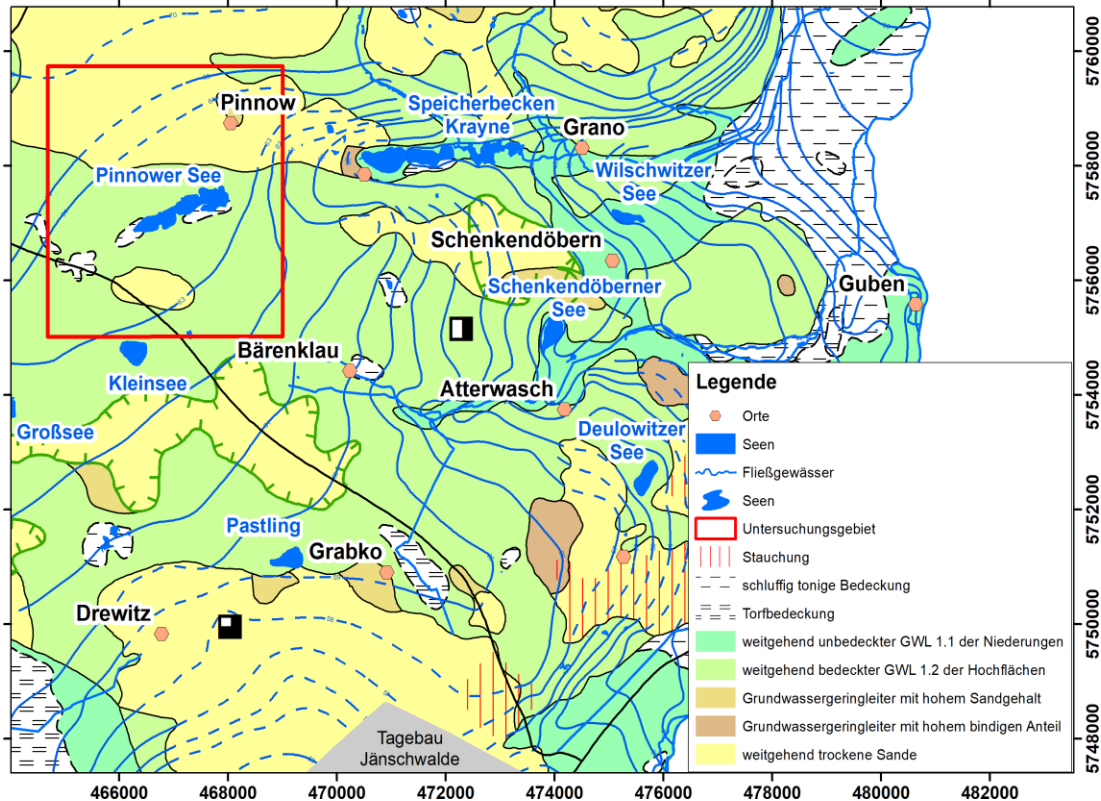
(Bericht 2021)



- Unter dem See befinden sich geringmächtige Schluffmudden (organisches Seesediment, Seeschlamm), welche nur teilweise lokal vermutet wurden.
- Am Rand der Kessel wurden Kalkmudden (kalkhaltiges organisches Seesediment) erkundet.

(Bei Trockenfallen verlieren Mudden ihre schluffigen/stauenden Eigenschaften.)

# Hydrogeologische Verhältnisse



- Der Pinnower See ist hydraulisch mit dem oberflächennahen Grundwasserleiter verbunden.  
→ GW-Abstrom in Richtung O/SO
- Der Seewasserstand liegt in diesen Bereichen über dem Grundwasserstand.  
→ Seewasser infiltriert nach außen
- Das Urstromtal ist die Lausitzer Neiße.

# Ursachen des Wasserdefizits (Bericht 2021)

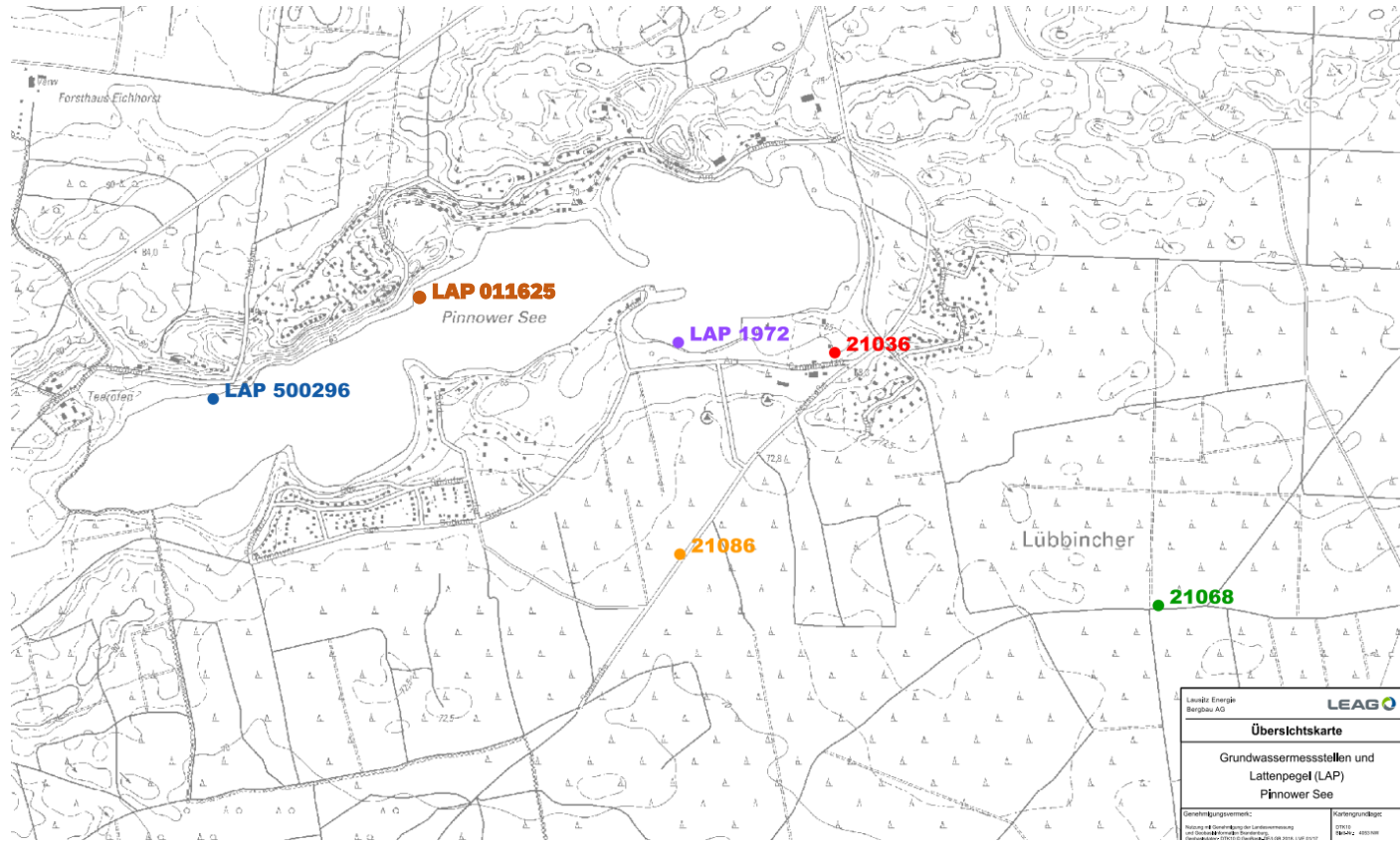
Die Ursachen des Wasserdefizits im Pinnower See liegen:

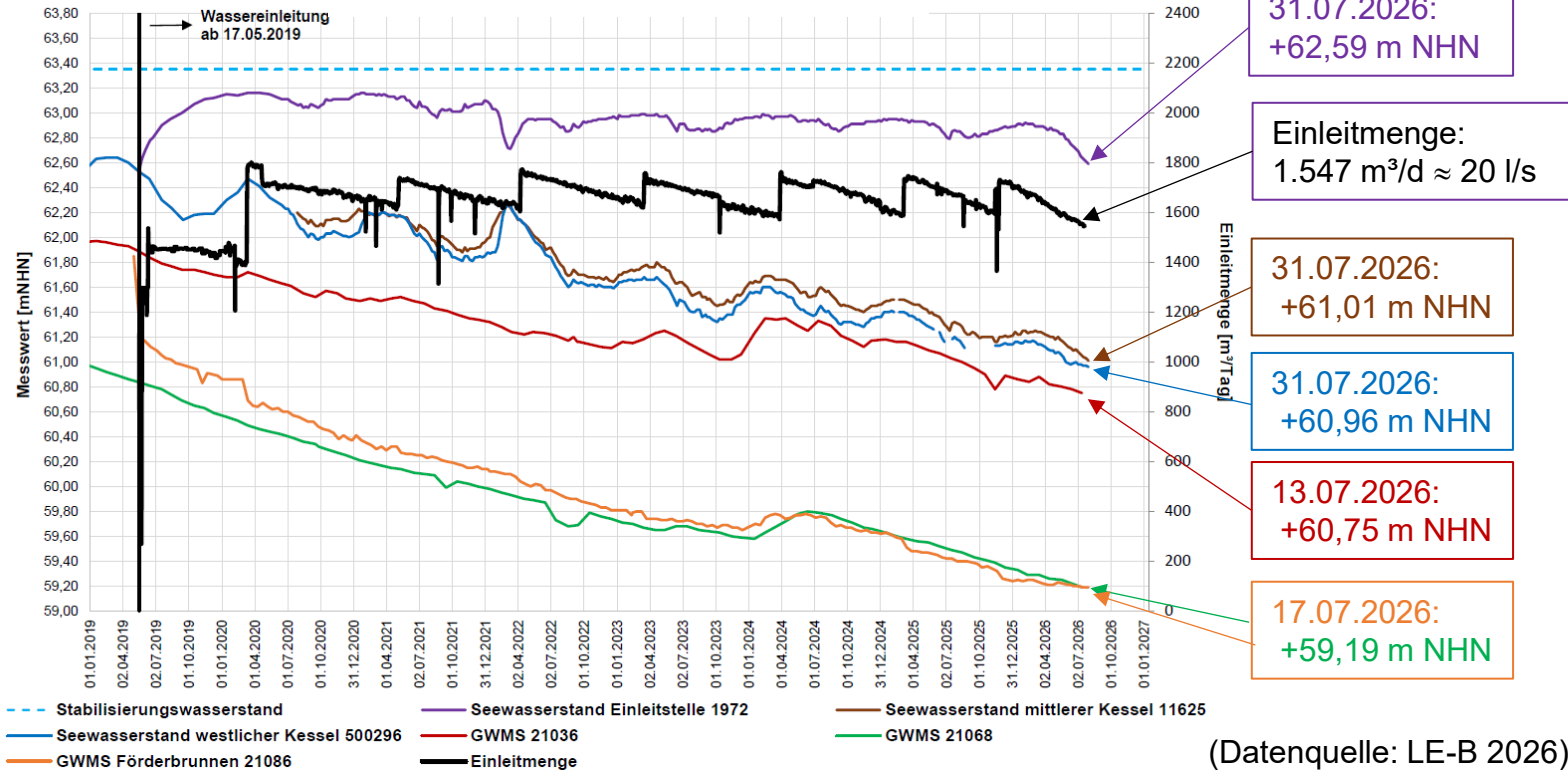
- im negativen Trend der Grundwasserstände auf der Lieberoser Hochfläche, der eine unmittelbare Folge der klimatischen Veränderungen der vergangenen Jahre darstellt
- im Temperaturanstieg der vergangenen Trockenjahre, der gleichzeitig zur Erwärmung der Wassertemperatur und damit zur erhöhten Verdunstung über der freien Wasserfläche und durch die Ufervegetation führt
- in den wasserdurchlässigen Sand- und Kiesablagerungen im südlichen und östlichen Uferbereich, in denen das Seewasser vermehrt in den oberflächennahen Grundwasserleiter abströmt
- in der am Südrand der Lieberoser Hochfläche ablaufenden großräumigen Grundwasserabsenkung im Braunkohlentagebau Jänschwalde, die hier im Bereich von wenigen Dezimetern liegt

# Schlussfolgerungen

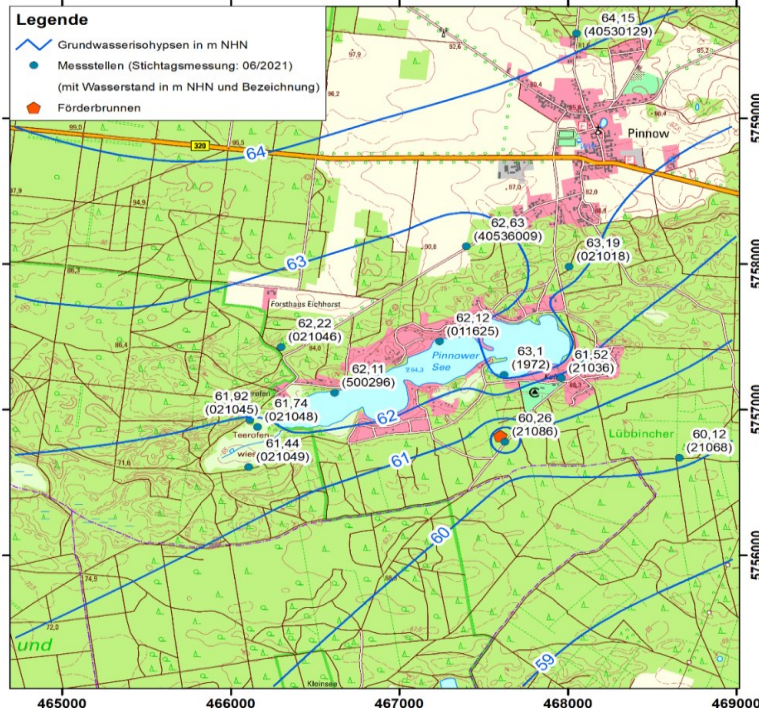
## (Bericht 2021)

- Der regionale Trend der fallenden Grundwasserstände seit den 1980er Jahren und die Witterungsverhältnisse der vergangenen Trockenjahre wirken sich entscheidend auf die Wasserstände des Pinnower Sees aus
- Dadurch kann der festgelegte Zielwasserstand von 63,35 m ü. NHN im gesamten Pinnower See nicht erreicht werden
- Das Auffüllen des östlichen Kessels bis zum Überlauf (Seewasserstand  $> 63,13$  m ü. NHN) durch erhöhte Einleitung (= höhere Entnahmemenge) führt wahrscheinlich zu erhöhtem Grundwasserabstrom aus dem mittleren Kessel
- In Anbetracht der sinkenden Grundwasserstände auf der Lieberoser Hochfläche sollte die Entnahmemenge zum Schutz der Grundwasservorräte nicht erhöht werden
- Überprüfung des Zielwasserstandes im Zusammenhang mit dem beobachteten negativen Trend und zukünftiger Klimaprognosen im Land Brandenburg

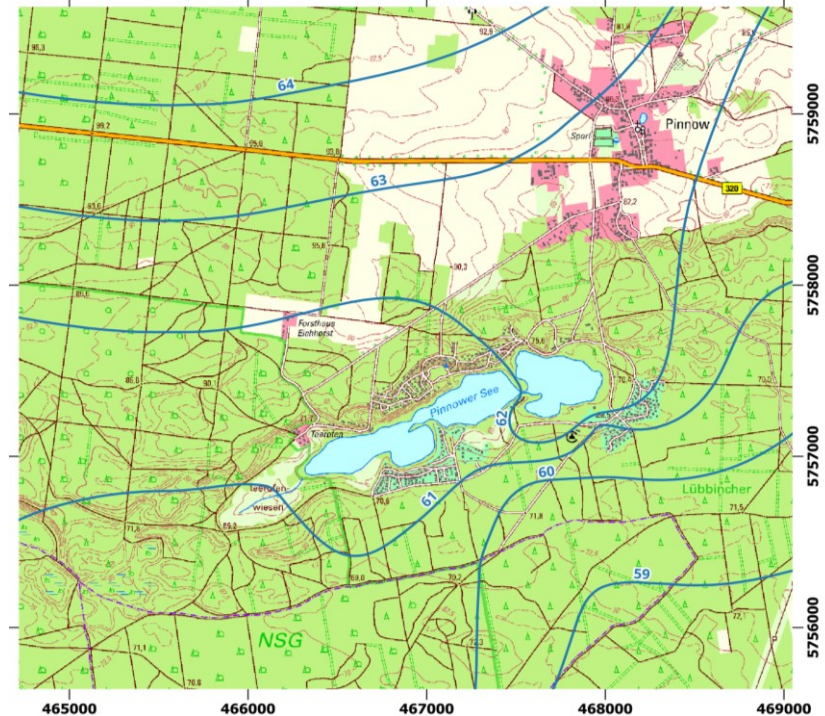




# Vergleich Grundwasserisohypsen im Bereich des Pinnower Sees 2021-2025

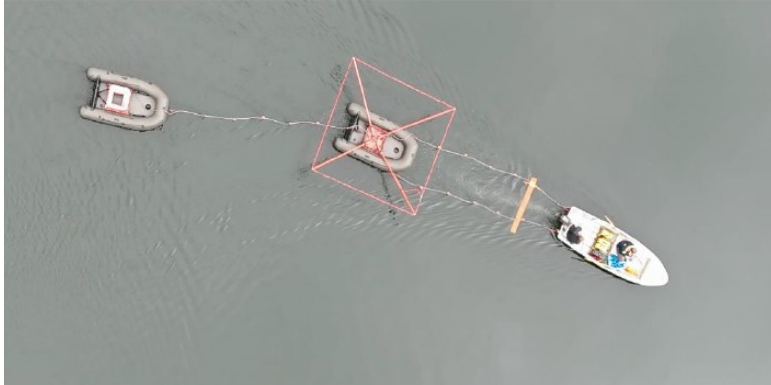


(Datenquelle: GW-Isohypsen 2021 LE-B 2022)

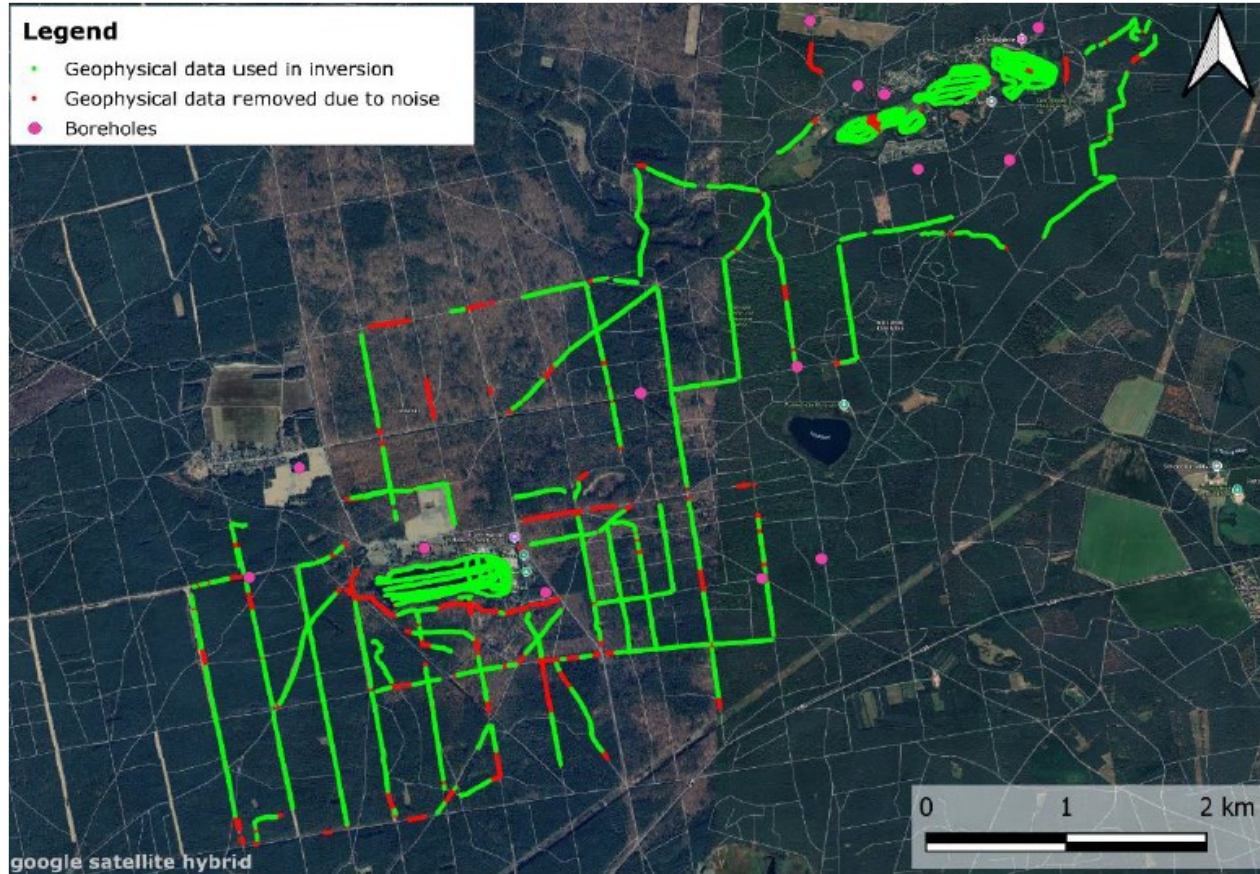


(Datenquelle: GW-Isohypsen 2025 LE-B 2026)

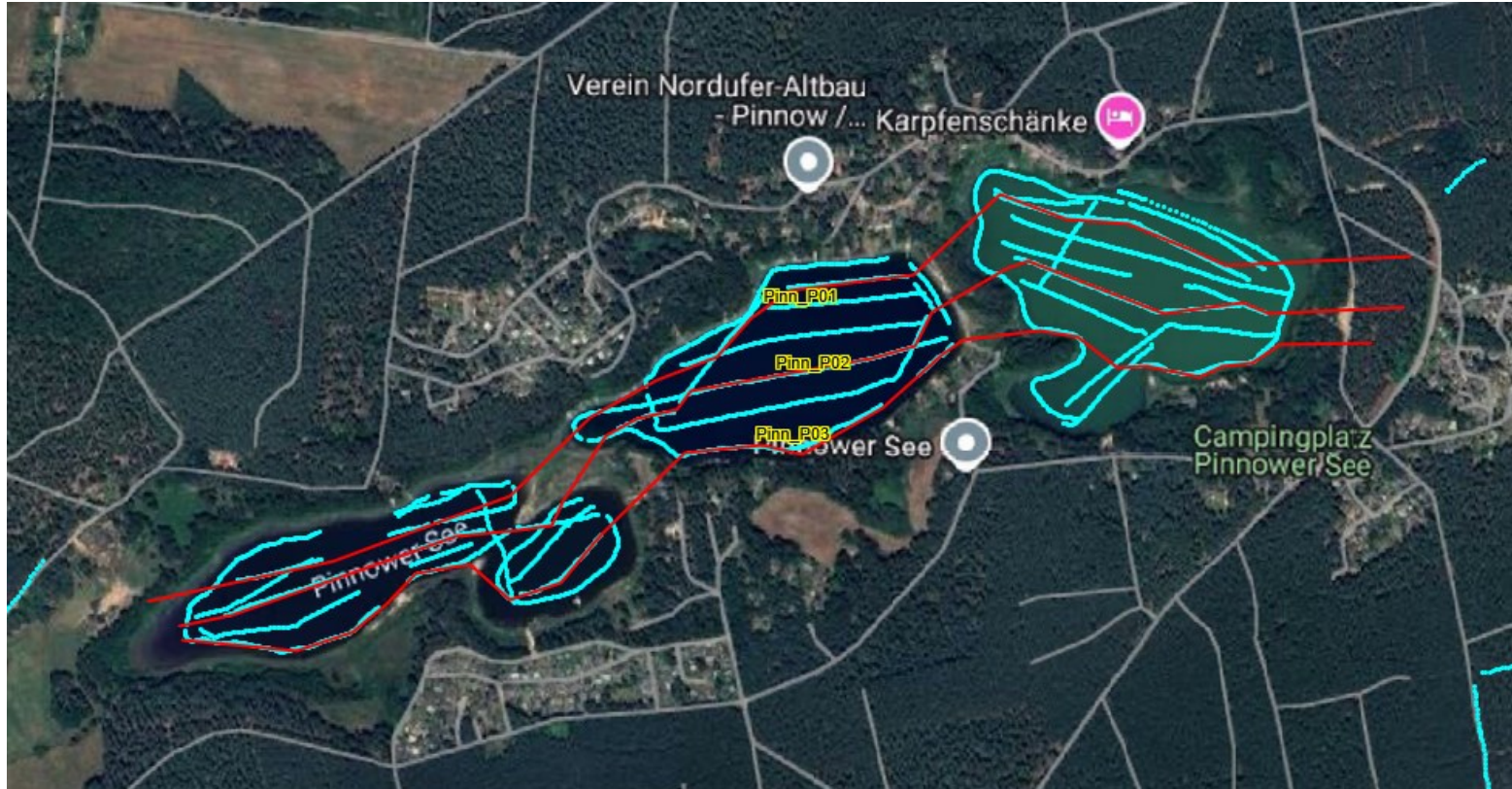
- 2024: Untersuchungskampagne des Untergrundes im Bereich des Großsees mittels FloaTEM und tTEM
  - Transiente-Elektromagnetik auf Wasser und an Land – in Kombination mit direkten Aufschlüssen (Bohrungen)
  - Messtiefe bis ca. 150 m
- Ziel: Detektion der Wasserdurchlässigkeit des Seebodens und des Untergrundes im Umfeld



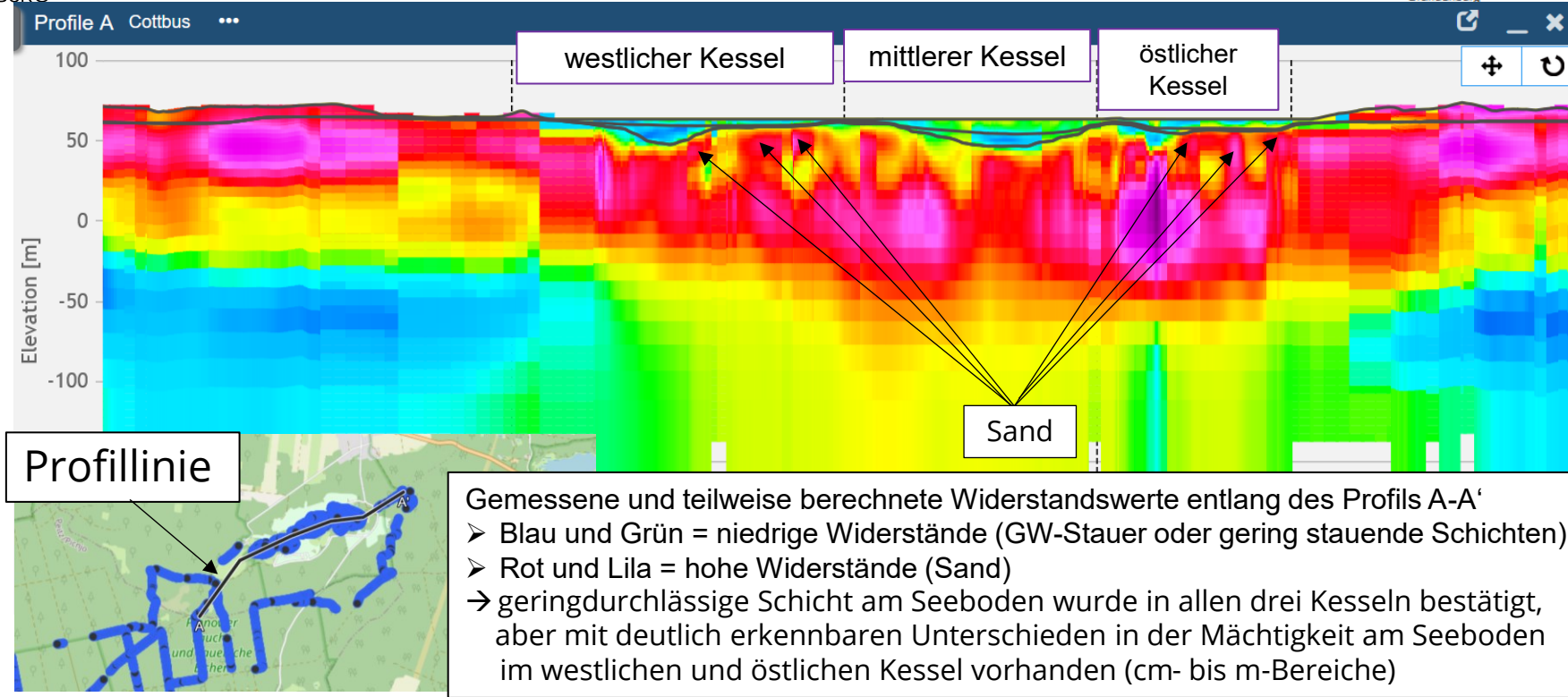
# Geophysikalische Untersuchungen



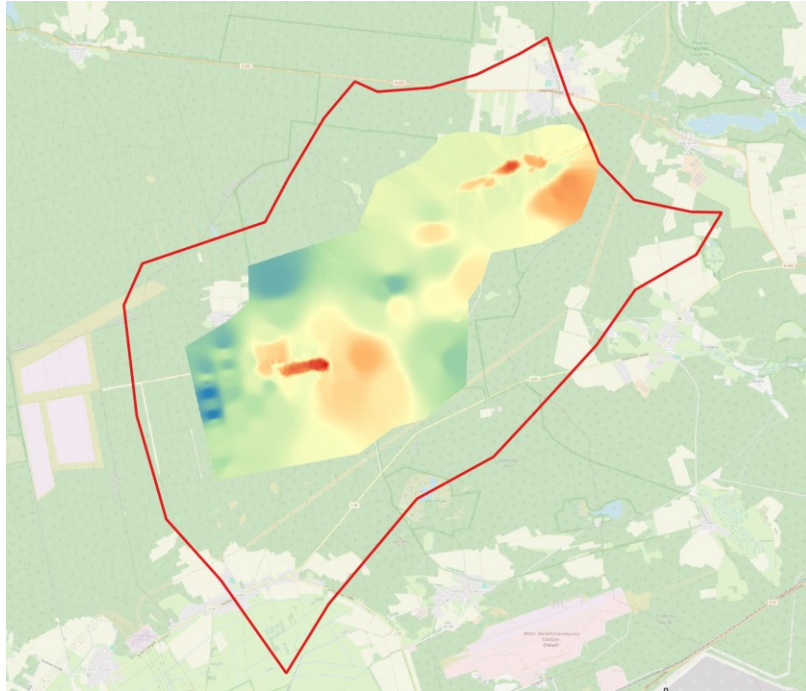
# Messstrecken auf dem Pinnower See



# Ergebnisse zu den geophysikalischen Untersuchungen



# Aufbau eines Grundwasserströmungsmodells für den Bereich Großsee, Kleinsee und Pinnower See



## ➤ Ziel:

- Modellierung der Grundwasserströmung zur Erfassung der Grundwasserdynamik
- Analyse der Wechselwirkungen zwischen den Teilseen und Grundwasserleitern
- Ermittlung der Wasserbilanz
- Optimierung der Entnahmeraten und Einleitungen

## ➤ Zeitplan

- Erstellung bis Ende 2026
- Szenarienrechnungen im 1. Halbjahr 2027

- Die Grundwasserstände im Bereich des Pinnower Sees fallen wie in anderen Hochflächenbereichen Brandenburgs seit den 1980er Jahren tendenziell. Hauptursache ist die verringerte Grundwasserneubildung.
- Die geophysikalischen Untersuchungen bestätigen die Aussagen des LBGR/LfU-Berichtes aus dem Jahr 2021:
  - Der See verliert sein Wasser überwiegend durch den Abstrom aus dem See in den oberflächennahen Grundwasserleiter.
  - Es gibt lokal vorhandene geringdurchlässige Schichten am Seeboden, welche unterschiedlich mächtig sind.
  - Aufgrund der Widerstandsmessungen wäre der mittlere Kessel am besten für eine Wassereinleitung geeignet, um Versickerungsverluste zu mindern. Jedoch ist dies nur eines der erforderlichen Kriterien, für eine Entscheidung zur Wassereinleitung in den mittleren Kessel.
  - Deshalb werden ein Grundwasserströmungsmodell aufgebaut und entsprechende Szenarien gerechnet.