

## 1. Handlungsfelder

Indikator des Handlungsfeldes: Wasser

## 2. Indikatorzuordnung

Indikator des Klimawandelmonitorings

## 3. Bedeutung

Das Trinkwasser in Brandenburg wird zu mehr als 94% aus Grundwasser gewonnen. Aus dem Grundwasser werden viele Oberflächengewässer gespeist und viele Feuchtgebiete verdanken ihre Existenz einem oberflächennahen Grundwasserstand. Damit bilden sowohl der Schutz, als auch die Überwachung der Grundwasserressourcen eine wichtige Grundlage für eine nachhaltige Trinkwasserversorgung, die Reinhaltung von Flüssen und Seen sowie den Erhalt von wertvollen Biotopen. Die Neubildung qualitativ hochwertigen Grundwassers ist daher eine grundlegende Voraussetzung für eine nachhaltige Trinkwasserbereitstellung.

Liegt die Grundwasserneubildungsrate deutlich über der entnommenen Wassermenge, so entspricht dies einem guten mengenmäßigen Zustand des Grundwassers nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Eine über die Grundwasserneubildungsrate hinausgehende Nutzung von Grundwasserkörpern führt langfristig zu niedrigeren Grundwasserspiegeln. Dies gilt insbesondere bei kleinen Grundwasserkörpern. Die natürliche Grundwasserneubildung (GWN) und der Grundwasserstand sind abhängig von verschiedenen Faktoren und zeigen in der Regel jahreszeitliche Schwankungen, die oft von mehrjährigen Fluktuationen überlagert werden. Zu diesen Faktoren gehören zum Beispiel der Anteil des Niederschlags, der in den Boden versickert, der Grundwasserflurabstand, die Beschaffenheit der Deckschichten über dem Grundwasser, die Größe und der Typ der Hohlräume im Gestein, das Gefälle der Grundwasseroberfläche und der unterirdische Zu- und Abfluss des Grundwassers.

Der Klimawandel beeinflusst die GWN durch veränderte Temperaturen und Niederschläge. Wegen steigender Temperaturen erhöht sich unter anderem die Verdunstung und damit verringert sich die Versickerung und die GWN. Die veränderten Niederschlagsverhältnisse beeinflussen über den Abfluss an der Oberfläche die GWN. Während Niederschlagszunahmen in den Wintermonaten tendenziell einen Anstieg der Grundwasserstände vermuten lassen, können Niederschlagsabnahmen in den Sommermonaten zu einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate führen. Im Vergleich zu Oberflächengewässern reagiert Grundwasser langfristig auf die Verschiebung von Niederschlagsmengen, wodurch zum Beispiel Jahre mit einer geringen Gesamtniederschlagsmenge kompensiert werden können. Allerdings können lokale Niederschlagszunahmen auch durch ansteigende Temperaturen und damit einhergehender erhöhter Verdunstung überkompensiert werden. Wichtig ist, dass der Klimawandel nicht nur die GWN beeinflusst, sondern auch die Nutzung des Grundwassers. Der mengenmäßige Grundwasserzustand lässt sich anhand eines ausschließlich grundwassergespeisten Sees, dem Peetschsee in der Nähe von Steinförde im äußersten Norden Brandenburgs, darstellen. Dieser See ist zurzeit der einzige See im Land, der ausschließlich grundwassergespeist ist und dessen Pegelstand seit vielen Jahren dokumentiert wird.

Dieser Indikator verdeutlicht anhand des Wasserspiegels des Peetschsees die möglichen Auswirkungen des Klimawandels im Land Brandenburg auf die oberflächennahen Grundwasserstände.

## 4. Grafische Darstellung

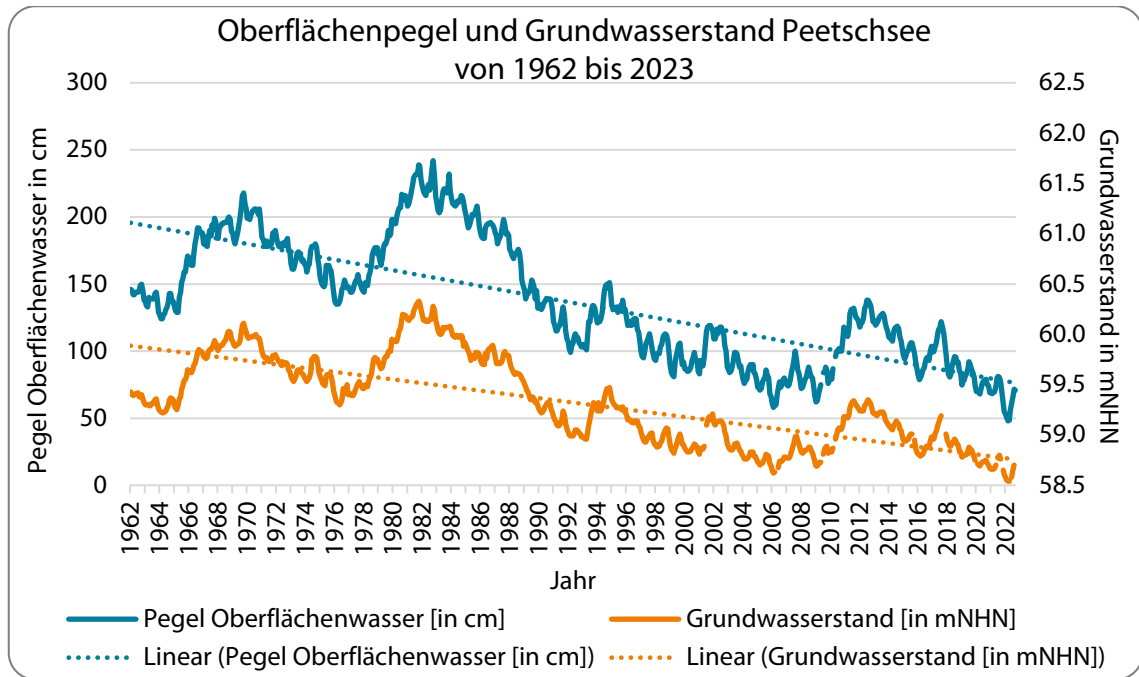


Abbildung 1 Höhe des Oberflächenpegel und des Grundwasserstandes des ausschließlich grundwasserbeeinflussten Peetschsees bei Steinförde im Zeitraum von 1962 bis Mai 2023

## 5. Definition und Berechnungsverfahren

Um die menschlichen Eingriffe in den Grundwasserhaushalt und die klimatisch bedingten Einflüsse auf das Grundwasser erkennen und beurteilen und daraus den mengenmäßigen Grundwasserstand ermitteln zu können, wird die Höhe des Grundwasserstandes über dem Meeresspiegel durch Messungen an einer Vielzahl von Messstellen in den Grundwassermessnetzen der Bundesländer beobachtet. Hieraus ergibt sich eine Häufigkeitsverteilung der Grundwasserkörper mit mengenmäßig gutem, schlechtem, oder unbekanntem Zustand des Grundwassers.

Der Indikator stützt sich auf die Erfassung des mengenmäßig guten Zustandes des Grundwassers nach WRRL und hat damit den Vorteil, dass bundesweit Grundwasserkörper einbezogen werden können. Der hier betrachtete Peetschsee liegt im äußersten Norden Brandenburgs in der Nähe von Steinförde. Er ist ein ausschließlich durch Grundwasser gespeister See ohne Wasserentnahmen und Stauregulierungen und weist somit die natürlichen Schwankungen aus.

## 6. Datenquelle

Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU)

Stand der Daten/letzte Datenerhebung: Mai 2023

## 7. Angaben über die zuständigen Behörden

Für die Erstellung beziehungsweise Darstellung dieses Indikators (Stand: Juli 2023) ist die folgende Behörde verantwortlich:

Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU)

Referat T14 – Luftqualität, Klima, Nachhaltigkeit

Seeburger Chaussee 2, 14476 Potsdam, OT Groß Glienicke