

Sanierung des Gernsheimer Badesees mit der PLOCHER®integral-technik



Sanierung

PLOCHER®integral-technik
Torenstraße 26
DE-88709 Meersburg
Deutschland

Tel: +49 7532 4333 0
Fax: +49 7532 4333 10
E-mail: energiesystem@plocher.de
Internet: www.plocher.com

Auftraggeber

Schöffersstadt Gernsheim
Stadhausplatz 1
DE-64574 Gernsheim
Deutschland

+49 6258 108 0
+49 6258 30 27

Zwischenbericht 2007



Gernsheimer Badesee: Zwischenbericht 2007

Zusammenfassung

Der Gernsheimer Badesee ist ein Abtragungsgewässer mit einer Oberfläche von ca. 3.5 ha und einer mittleren Tiefe von etwa 4 m. Es wird hauptsächlich mittels Infiltration durch den Rheinischen Grundwasserstrom gespeisen. Da die Algenentwicklung den Badebetrieb stark beeinträchtigt hatte, wurde 1994 eine Tiefenwasserbelüftung (TIBEAN) installiert. Diese Anlage behob zwar den akuten Sauerstoffmangel, konnte das Gewässer jedoch nicht nachhaltig beeinflussen. Deshalb wurde der TIBEAN im Jahre 2005 ausgeschaltet und die Sanierung mit der PLOCHER® integral-technik begonnen.

Bereits im ersten Jahr konnte eine deutliche Verbesserung der Sichttiefe festgestellt werden. Die Sauerstoffwerte am Grund blieben konstant, obschon kein künstlicher Sauerstoffeintrag mehr stattfand. In den Sanierungsjahren 2005-2007 lag der Badesee stets innerhalb des mesotrophen Bereichs und erfüllte damit vollumfänglich die Anforderungen der LAWA-Richtlinie, welche die Ziele für eine erfolgreiche Sanierung festlegt.

Zunahme der Sichttiefe

Die Sichttiefe wurde mit Hilfe einer Secci-Scheibe ermittelt. Sie stieg gemäß Abb. 1 nach Beginn des PLOCHER-Einsatzes deutlich an und blieb über den gesamten Zeitraum stabil, obwohl die Tiefenwasserbelüftung ausgeschaltet blieb.

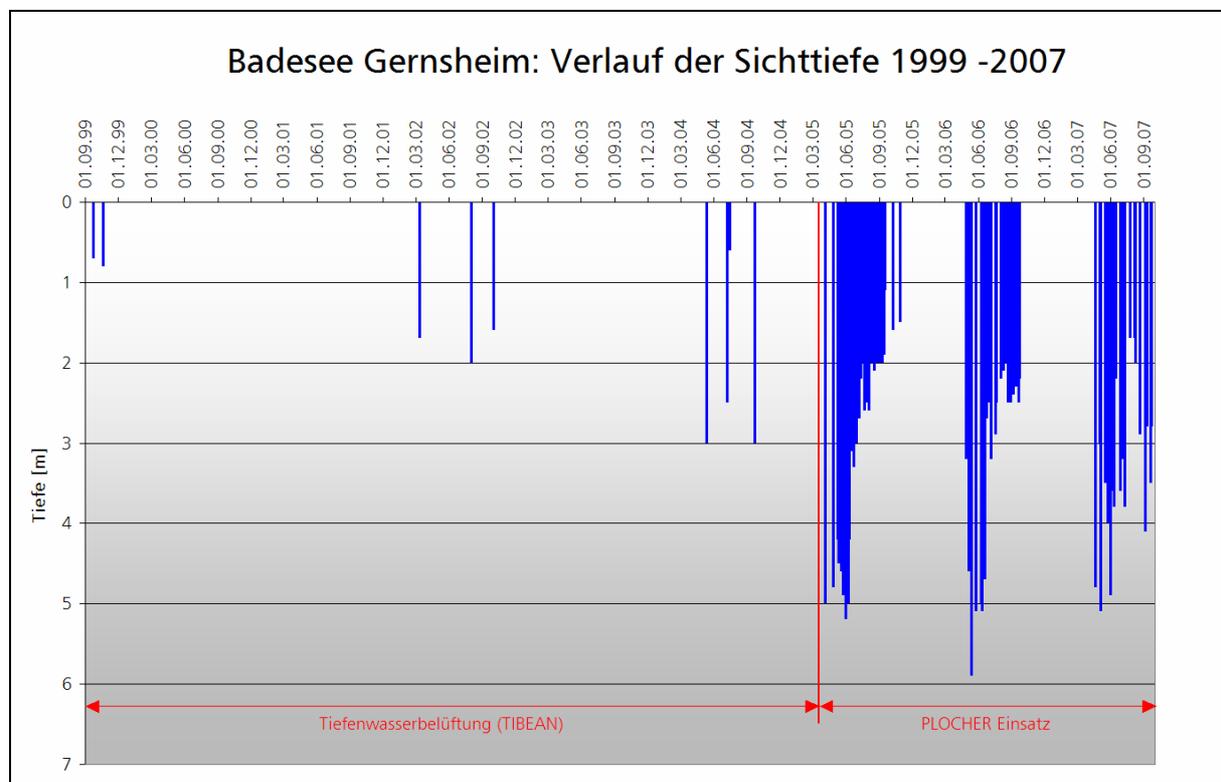


Abb. 1: Verlauf der Sichttiefe. Die Werte nach dem Frühjahr 2005 mit der PLOCHER®integral-technik sind deutlich besser als die Werte vorher, welche mit Tiefenwasserbelüftung erzielt wurden.



Abnahme der Algenbelastung

Die Algenbelastung wird anhand des Chlorophyllgehalts bestimmt. Die Werte im Jahr 2007 zeigen die niedrigsten Chlorophyllgehalte seit Messbeginn (vgl. Abb. 2). Dies zeigt, dass die Algenbelastung abnahm, wodurch die größere Sichttiefe erklärt werden kann.

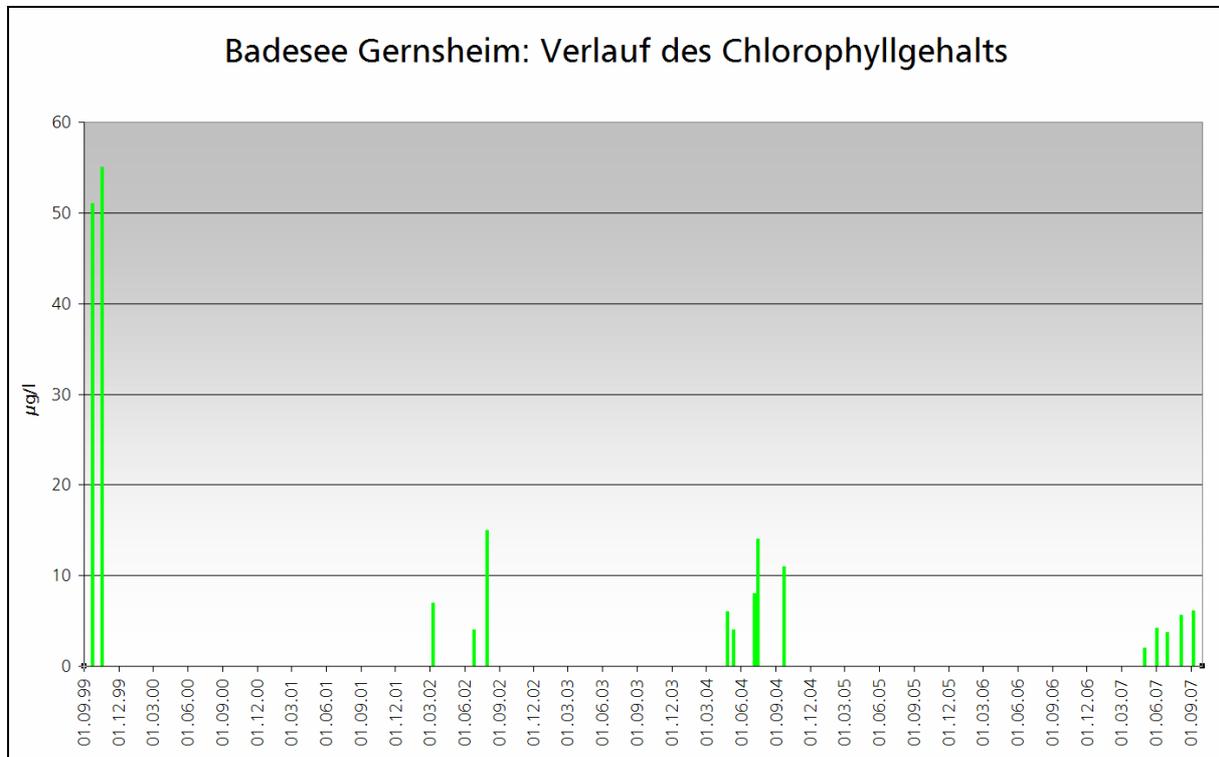


Abb. 2: Verlauf des Chlorophyllgehaltes von 1999-2007. Im Jahre 2007 wurden die tiefsten Werte und damit die geringste Algenbelastung seit Messbeginn gemessen.

Stabilisierung der Sauerstoffversorgung und des pH-Wertes

Die Sauerstoffversorgung des Tiefenwassers bewegt sich im Jahresverlauf (Abb. 3) äußerst stabil im Bereich zwischen 7 und 8 mg/l. Eine ausreichende Sauerstoffversorgung des Wassers bis zum Grund ist somit stets gewährleistet. Dies ist bemerkenswert, da der TIBEAN nach Beginn der Sauerungsmassnahmen mit dem PLOCHER-System definitiv ausgeschaltet wurde.

Der pH-Wert zeigt sich im langjährigen Vergleich ebenfalls sehr stabil (vgl. Abb. 4). Die Heftigkeit der Ausschläge nimmt ab und Werte über 9 kommen in den Jahren 2005-2007 nicht mehr vor. Dies ist ein Hinweis auf eine geringere biologische Produktion, welche normalerweise mit der Reduktion der Algenbelastung und der Verbesserung der Sichttiefe einhergeht.

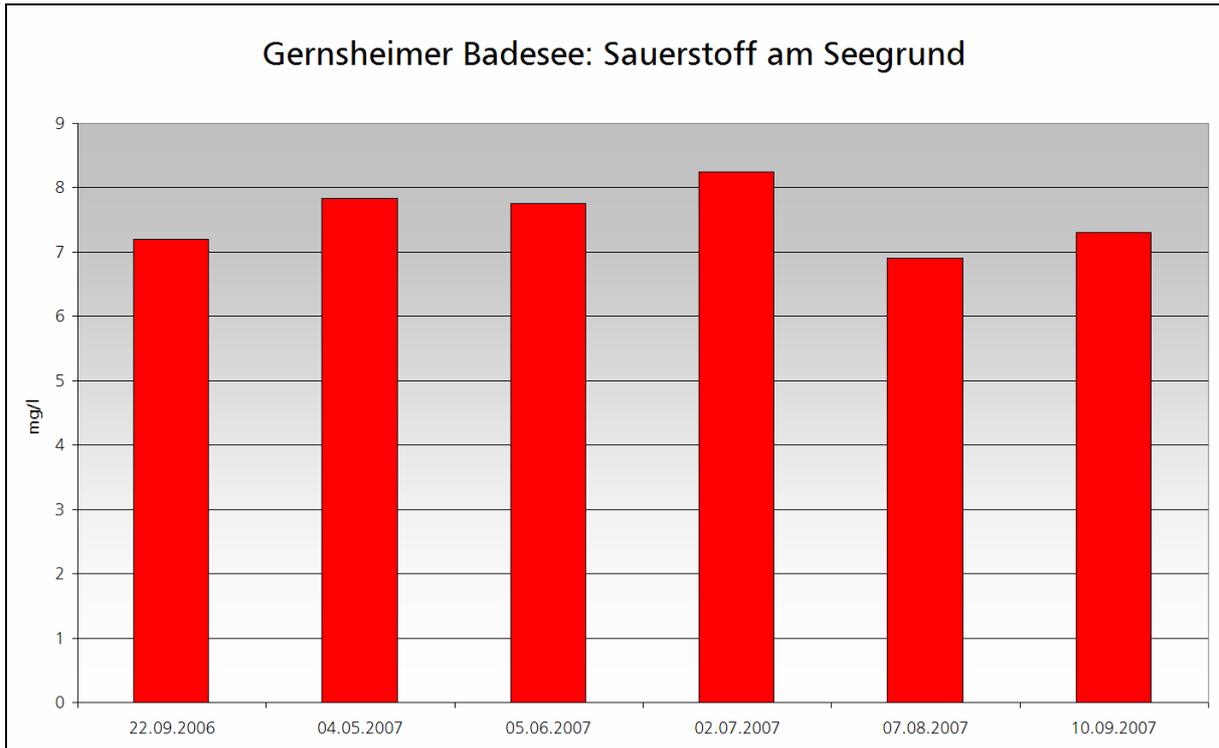


Abb. 3: Sauerstoffgehalt des Wassers am Seegrund während eines Jahres. Die Werte sinken nie unter 6 mg/l und zeigen somit eine stabile Sauerstoffversorgung des Tiefenwassers.

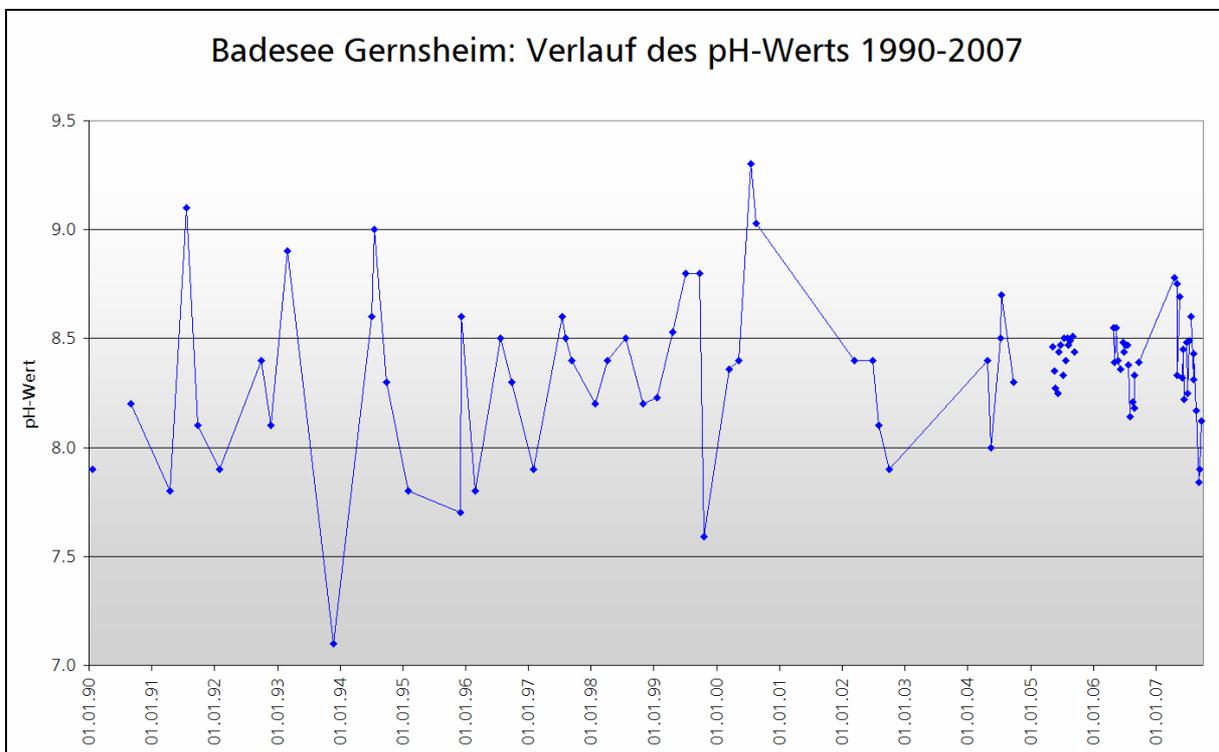


Abb. 4: Verlauf des pH-Wertes 1990-2007. In den Jahren 2005-2007 zeigte sich der pH-Wert sehr stabil, während in den Jahren zuvor trotz TIBEAN erhebliche Schwankungen zu verzeichnen waren.