

Zum Thema Grundwasser

Der Einfluss von Abgrabungen auf das Grundwasser

Baggerseen sind biologische Kläranlagen

Baggerseen stellen letztlich nichts anderes dar als eine Freilegung des Grundwassers genau dort, wo zuvor Sande und Kiese unter der Erdoberfläche gelagert waren. Sie bilden sich im Zuge der Gewinnung dieser Rohstoffe. Mit dem umliegenden Grundwasser sind sie nicht nur verbunden, sondern die Seen werden von Grundwasser durchflossen.

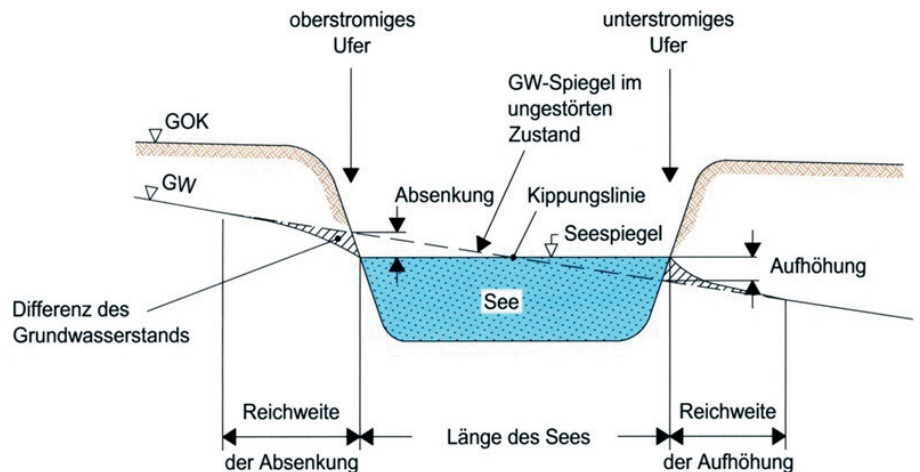
Die Fließrichtung des Grundwassers ändert sich durch das Anlegen eines Sees nicht. Genauso, wie das Grundwasser vor der Abgrabung durch die unterirdischen Kiesschichten geflossen ist, durchströmt es nach der Bergung der Sande und Kiese den Baggersee. Man spricht vom Anstrom und vom Abstrom des Grundwassers.

Einfluss auf den Grundwasserstand

Baggerseen beeinflussen nur in sehr eingeschränktem Umfang das vorhandene Niveau des Grundwassers. Am Niederrhein haben wir aufgrund der Nähe zum Rheinstrom generell stark schwankende Wasser- und damit auch Grundwasserstände (je nach Rheinnähe mehrere Meter). Diese Schwankungen bestimmen auch den Wasserstand in den Baggerseen. Grund hierfür ist die Verbindung von See und unterirdischem Grundwasserstrom. Wenn nun durch Abgrabung ein See entsteht, so verändert sich der Grundwasserstand nur in unmittelbarer Nähe zu den Seeufern, genau gesagt bis zu einem Abstand von maximal 50 Metern zum Seeufer.

Vor dem See (am so genannten oberstromigen Ufer) sinkt das Niveau um durchschnittlich einen halben Meter. Hinter dem See (am unterstromigen Ufer) hebt sich das Grundwasserniveau wieder. Das hat mit dem waagerechten Seespiegel zu tun, wie die beigefügte Zeichnung verdeutlicht (Funktionsprinzip einer Wasserwaage).

- **Baggerseen beeinflussen nur in sehr eingeschränktem Umfang das Grundwasser-Niveau.**
- **Das Wasser der niederrheinischen Baggerseen hat nahezu Trinkwasserqualität.**
- **Niederrheinische Baggerseen bieten vielen geschützten Tieren und Pflanzen neuen Lebensraum.**



nach Niemeyer, 1978, verändert

Einfluss auf die Wasserqualität

Aus ökologischer Sicht sind nährstoffarme Gewässer wertvoll. In ihnen entwickelt sich – anders als in nährstoffreichen Gewässern – eine große Vielfalt von Tier- und Pflanzenarten. Als Nährstoffe gelten gelöste chemische Verbindungen wie zum Bsp. Phosphat (Phosphor), Nitrat (Stickstoff) und Sulfat (Schwefel). Baggerseen sind bei ihrer Entstehung äußerst nährstoffarme Gewässer. Es ist das zuströmende Grundwasser, das Nährstoffe „mitbringt“. Diese Belastung bauen die Baggerseen gleich einer biologischen Kläranlage ab. Dieser Prozess kann nur funktionieren, weil Licht und Luft mit dem Wasser in Berührung kommen. Das Freilegen einer Grundwasserstrecke führt also dazu, dass die Qualität des Grundwassers sich nach dem Durchströmen eines Baggersees verbessert. Regelmäßige Wasseruntersuchungen belegen, dass das Grundwasser in den niederrheinischen Baggerseen und im Abstrombereich nahezu Trinkwasserqualität besitzt.

Einfluss auf die Tier- und Pflanzenwelt

Baggerseen entwickeln sich im Laufe der Jahre aufgrund fachkundiger Rekultivierung zu wertvollen Lebensräumen für viele Tier- und Pflanzenarten. Viele geschützte und vom Aussterben bedrohte Tiere und seltene Pflanzen sind auf diesem Weg an den Niederrhein zurückgekehrt. Unterschiedlichste Pflanzen wie Wasserhahnenfuß, Kammlaichkraut und Armeleuchteralgen gedeihen an den Seen. Die dichte Unterwasservegetation ist die Kinderstube zahlreicher Fische wie Rotaugen, Barsch und Hecht, die wiederum eine wichtige Nahrungsgrundlage für die jungen Flusseechwalben sind.

Weitere Informationen zum Thema Grundwasser:

- Anders, Dieter / Ellinghoven, Gabriele: Keine generelle Gefährdung des Grundwassers durch Nassabgrabungen. Rechtliche Konsequenzen des Forschungsvorhabens „Konfliktarme Baggerseen (KaBa)“. Moers, 2001.
- Badegewässerkarte NRW. Qualität der Badegewässer in Nordrhein-Westfalen. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (Hrsg.). (www.badegewaesser.nrw.de)
- BKS Bundesverband der Deutschen Kies- und Sandindustrie e.V. (Hrsg.): Argumente pro und kontra Abgrabungen mit Bezug auf wasserwirtschaftliche Fragen.
- Gutachten zur Wasserqualität im Reeser Meer 2012. Holemans GmbH (www.holemans.de, Downloadcenter)
- Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (Hrsg.): Wechselwirkungen zwischen Baggerseen und Grundwasser. Ergebnisse isotopehydrologischer und hydrochemischer Untersuchungen im Teilprojekt 6 des Forschungsvorhabens „Konfliktarme Baggerseen (KaBa)“, Freiburg 2001.
- van de Weyer, Klaus / Rauers, Heidi: Aquatische Makrophyten und Makrozoobenthos im Auesee – Untersuchungen zur natur-schutzfachlichen Bedeutung im einem Baggersee in der Rheinaue (Niederrhein). In: Natur am Niederrhein, Heft 1. Krefeld, 2004.

Antwort zu vielen Themen



**zukunft
niederrhein**
eine Initiative
der Sand- und Kiesunternehmen

zukunft niederrhein
Kardinal-Galen-Straße 56
47051 Duisburg
Telefon: 0203 – 33 90 38
Fax: 0203 – 33 46 05
info@zukunft-niederrhein.de
www.zukunft-niederrhein.de
www.facebook.com/zukunftniederrhein

zukunft niederrhein ist eine Initiative von Sand- und Kiesunternehmen aus der Region Niederrhein. Uns verbindet das gemeinsame Bekenntnis zu unserer Region: Wir sind hier zu Hause, wir leben hier und wir arbeiten hier.

Als Unternehmen der Rohstoffindustrie und als Arbeitgeber fühlen wir uns verantwortlich für die Entwicklung und Sicherung von sinnvollen Perspektiven für die gesamte Region Niederrhein. Wir setzen uns dafür ein, die Erfordernisse einer modernen Wirtschaftsregion mit den Ansprüchen an einen attraktiven Lebensraum zu verbinden, Lebensqualität und eine gesunde Umwelt miteinander in Einklang zu bringen.

Mit Daten und Fakten über unseren Wirtschaftszweig und mit Hintergrundinformationen zu speziellen Fragestellungen wollen wir die aktuelle Diskussion um die Zukunft der Sand- und Kiesindustrie am Niederrhein bereichern.

Die Unternehmen der Initiative *zukunft niederrhein*:

- GMG Sand und Kies GmbH & Co. KG, Goch
- Gossens GmbH, Issum
- HEEREN-HERKENER Kiesbaggerei GmbH, Isselburg
- Holemans GmbH, Rees
- Hülskens Holding GmbH & Co. KG, Wesel
- Kieswerk Grotendonk GmbH, Kevelaer
- Kieswerk Wissel GmbH, Kalkar
- Niederrheinische Dienstleistungsgesellschaft für Kies und Sand mbH, Duisburg
- RMKS Rhein Main Kies und Splitt GmbH & Co. KG, Wesel
- Siemes Sand- und Kiesbaggerei GmbH & Co. KG, Weeze
- Teunesen Sand und Kies GmbH, Weeze
- Theo Kuypers Kiesbaggerei GmbH, Kleve
- Welbers Kieswerke GmbH, Kevelaer

zukunft niederrhein kooperiert mit:

- vero – Verband der Bau- und Rohstoffindustrie e.V., Duisburg